



UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Tesis Doctoral

**PREVALENCIA DE SOBREPESO Y
OBESIDAD INFANTIL
EN LA SERRANÍA DE RONDA**

Doctorando

D. Sergio Morales Mena

Directora


Dra. D^a. Isabel María Morales Gil

Málaga, 2017



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

AUTOR: Sergio Morales Mena

 <http://orcid.org/0000-0002-0111-6270>

EDITA: Publicaciones y Divulgación Científica. Universidad de Málaga



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode>

Cualquier parte de esta obra se puede reproducir sin autorización
pero con el reconocimiento y atribución de los autores.

No se puede hacer uso comercial de la obra y no se puede alterar, transformar o hacer
obras derivadas.

Esta Tesis Doctoral está depositada en el Repositorio Institucional de la Universidad de
Málaga (RIUMA): riuma.uma.es



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

Facultad de Ciencias de la Salud

D^a. Isabel M^a Morales Gil, Profesora Titular de Universidad, Departamento de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Málaga.

CERTIFICA

Que el trabajo de investigación, presentado como Tesis Doctoral por D. Sergio Morales Mena, titulado "PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD INFANTIL EN LA SERRANÍA DE RONDA", ha sido realizado bajo su dirección y considera que reúne las condiciones apropiadas en cuanto a contenido y rigor científico para ser presentado a trámite de lectura.

Y para que conste a los efectos oportunos, en cumplimiento de las disposiciones vigentes expide y firma el presente certificado en Málaga a doce de diciembre de dos mil dieciséis.

Fdo.:



Dra. D^a. Isabel M^a Morales Gil



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

“La formación y la experiencia son necesarias para saber cómo observar y qué observar; cómo pensar y qué pensar.”

Florence Nightingale, 1882

“Probablemente nos llevará décadas invertir las tendencias que provocan obesidad infantil. No obstante, necesitamos hacer un esfuerzo.”

Jeffrey P. Koplan, Febrero 2010



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

DEDICATORIA

A Irene, por Todo.

A mi hija Alejandra y a mi hijo Mario, porque aun teniendo hoy 4 y 3 años, han demostrado tener una paciencia infinita con su padre durante todo el tiempo que ha significado la realización de esta Tesis.

A mi Mamá, a mi abuela Antonia y mi abuelo Gaspar y a mi tita Sali y mi tito Diego, por hacerme llegar a ser la persona que soy, por todo lo que me han dado a lo largo de mi vida y por el tiempo que me han dedicado sin esperar nada a cambio. Pueden sentirse orgullosos/as.



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. D^a. Isabel María Morales Gil por creer en mí desde el principio. Gracias por su buen guiar y su paciencia. Estaré ahí siempre que lo necesite como ella ha estado para mí.

Al Dr. D. Alfonso García Guerrero por su ayuda y consejos, y por supuesto por su permanente disponibilidad.

A Ana María Peña Sedeño, María Teresa Moreno Becerra y María del Mar Serrano Arboleda por su amistad, apoyo y naturalmente por su ayuda incondicional.

A José Miguel Morales Asencio, Manuel Ordoñez Sánchez, María Isabel Aguilar Ramos y Nani Muñoz Morán por sus enseñanzas y el tiempo que me han dedicado.

A los equipos directivos de los 27 centros escolares y al A.G.S. Serranía de Málaga por la colaboración que me han brindado en todo este proceso.

A todas las personas que de una forma u otra han hecho posible que esta Tesis sea una realidad.



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Tanto el doctorando como la directora de la Tesis declaran no tener ningún conflicto, ni interés derivado con terceros como consecuencia del desarrollo de este estudio.



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

ÍNDICE

ÍNDICE	XIII
---------------	------

ÍNDICE DE CUADROS	XVII
--------------------------	------

ÍNDICE DE FIGURAS	XVII
--------------------------	------

ÍNDICE DE GRÁFICOS	XVIII
---------------------------	-------

ABREVIATURAS	XXI
---------------------	-----

INTRODUCCIÓN	1
---------------------	---

MARCO TEÓRICO	7
----------------------	---

1. Obesidad y Sobrepeso infantil	9
---	---

1.1. <i>Conceptos</i>	10
-----------------------	----

1.1.1. Clasificación de la obesidad	12
-------------------------------------	----

1.2. <i>Diagnóstico de la obesidad</i>	12
--	----

1.2.1. Clínica de la obesidad	13
-------------------------------	----

1.2.2. Métodos antropométricos	13
--------------------------------	----

1.2.3. Gráficas de medida	23
---------------------------	----

1.2.4. Impedancia Bioeléctrica (AIB)	27
--------------------------------------	----

1.3. <i>Magnitud del problema</i>	28
-----------------------------------	----

1.3.1. Etiología de la obesidad infantil	28
--	----

1.3.1.1. Factores genéticos	29
-----------------------------	----

1.3.1.2. Factores ambientales	30
-------------------------------	----

1.3.1.3. Modelo de las 6 Cs	32
-----------------------------	----

1.3.2. Prevalencia de la obesidad infantil	35
--	----

1.3.2.1. La obesidad a nivel internacional	35
--	----

1.3.2.2. La obesidad en España	46
--------------------------------	----

1.3.3. Consecuencias de la obesidad infantil	53
--	----

1.4. <i>Estilo de vida y obesidad</i>	61
---------------------------------------	----

1.4.1. Estilo de vida en el ámbito de la salud	61
--	----

1.4.2. El entorno familiar. Hábitos y costumbres	62
--	----

1.4.3. Hábitos alimentarios	62
-----------------------------	----

1.4.4. Actividad física y sedentarismo	64
--	----

2. Contexto del estudio	69
--------------------------------	----

2.1. <i>Contexto demo-geográfico</i>	69
--------------------------------------	----

2.2. <i>Contexto sanitario</i>	70
--------------------------------	----



MARCO EMPÍRICO	73
3. Justificación	75
4. Objetivos	77
4.1. <i>Primer Objetivo Primario</i>	77
4.1.1. <i>Objetivos Secundarios</i>	77
4.2. <i>Segundo Objetivo Primario</i>	77
4.2.1. <i>Objetivos Secundarios</i>	77
5. Material y método	79
5.1. <i>Diseño del estudio</i>	79
5.2. <i>Población</i>	80
5.3. <i>Muestra</i>	80
5.4. <i>Ámbito de estudio</i>	82
5.5. <i>Criterios de inclusión y exclusión</i>	85
5.6. <i>Descripción de las variables</i>	86
5.7. <i>Procedimiento</i>	90
5.7.1. <i>Temporalización</i>	91
5.7.2. <i>Medidas antropométricas</i>	92
5.8. <i>Descripción de instrumentos</i>	94
5.9. <i>Análisis de los datos</i>	95
5.10. <i>Aspectos éticos</i>	96
6. Resultados	99
6.1. <i>Primer objetivo primario. Prevalencia y obesidad infantil</i>	99
6.1.1. <i>Análisis de las características socio-demográficas</i>	99
6.1.1.1. <i>Distribución de la muestra por sexo</i>	99
6.1.1.2. <i>Distribución geográfica de la muestra</i>	100
6.1.1.3. <i>Características familiares de la muestra</i>	102
6.1.2. <i>Descripción de los datos antropométricos</i>	110
6.1.3. <i>Análisis según los diferentes criterios diagnósticos (OMS, IOTF y F. Orbegozo)</i>	113
6.2. <i>Segundo objetivo primario. Tendencia de la situación ponderal y de la sobrecarga ponderal</i>	115
6.2.1. <i>Situación ponderal y sobrecarga ponderal en relación a las características socio-demográficas</i>	115
6.2.1.1. <i>Antropometría</i>	115
6.2.1.2. <i>Familia</i>	120
6.2.2. <i>Situación ponderal y sobrecarga ponderal en relación a la lactancia materna y a otras variables del primer año de vida</i>	128
6.2.2.1. <i>Lactancia materna</i>	128
6.2.2.2. <i>Duración de la gestación</i>	130
6.2.2.3. <i>Peso al nacer</i>	131
6.2.3. <i>Situación ponderal y sobrecarga ponderal en relación con el tipo de alimentación</i>	132
6.2.3.1. <i>Tipo de alimentos</i>	133
6.2.4. <i>Situación ponderal y sobrecarga ponderal en relación a la actividad diaria</i>	141

6.2.4.1.	Actividad física	141
6.2.4.2.	Sedentarismo	145
6.3.	<i>Análisis Multivariante</i>	149
7.	Discusión	153
7.1.	<i>Prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil en la Serranía de Ronda.</i>	153
7.1.1.	Características socio-demográficas de la población infantil estudiada.	154
7.1.2.	Análisis de los datos antropométricos.	157
7.1.3.	La importancia de los diferentes criterios diagnósticos.	159
7.2.	<i>La situación ponderal y la sobrecarga ponderal infantil en la Serranía de Ronda.</i>	161
7.2.1.	La situación socio-demográfica de la población de estudio.	161
7.2.2.	La lactancia materna y el peso al nacer.	164
7.2.3.	La alimentación de la población infantil del estudio.	166
7.2.4.	La actividad diaria estudiada.	168
	Limitaciones del Estudio	173
8.	Conclusiones	175
9.	Prospectiva	179
10.	Referencias Bibliográficas	181
11.	Anexos	207
	<i>Anexo 1. Plan de trabajo.</i>	207
	<i>Anexo 2. Carta petición de estudio a los centros escolares.</i>	208
	<i>Anexo 3. Escrito de respuesta de aceptación de los centros escolares.</i>	210
	<i>Anexo 4. Consentimiento informado de padres, madres o tutores/as.</i>	238
	<i>Anexo 5. Cuestionario para la familia sobre el estilo de vida.</i>	240
	<i>Anexo 6. Escrito a Atención Primaria para realización del estudio.</i>	247
	<i>Anexo 7. Respuesta de Atención Primaria para la realización del estudio.</i>	248
	<i>Anexo 8. Documento de recogida de los datos de Atención Primaria.</i>	249
	<i>Anexo 9. Cuestionario del examinador.</i>	250



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Ventajas del índice de masa corporal (IMC) como tamizaje para sobrepeso y obesidad en la infancia y en la adolescencia. _____	17
Cuadro 2. Genes relacionados con la obesidad. _____	30
Cuadro 3. Consecuencias de la obesidad infantil. _____	60
Cuadro 4. Diseño longitudinal analítico de cohortes retrospectivo. _____	79

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Publicaciones sobre obesidad y desnutrición citadas en PubMed (1950 – junio 2008). _____	10
Figura 2. Patrón de crecimiento de la OMS por percentiles. IMC niñas entre 5 y 19 años de edad. _____	19
Figura 3. Patrón de crecimiento de la OMS por percentiles. IMC niños entre 5 y 19 años de edad. _____	19
Figura 4. Patrón de crecimiento de la OMS por puntuación z. IMC niñas entre 5 y 19 años de edad. _____	21
Figura 5. Patrón de crecimiento de la OMS por puntuación z. IMC niños entre 5 y 19 años de edad. _____	22
Figura 6. Modelo de las 6 Cs de Harrison. _____	36
Figura 7. Prevalencia del sobrepeso y la obesidad por sexo (basado en el IOTF) entre 1980-2013 para la población de entre 2 y 19 años. _____	39
Figura 8. Prevalencia del sobrepeso y la obesidad según edad, sexo y año (basado en el IOTF) para los niños de entre 2 y 19 años. _____	40
Figura 9. Prevalencia del sobrepeso y la obesidad según edad, sexo y año (basado en el IOTF) para las niñas de entre 2 y 19 años. _____	41
Figura 10. Los 10 países con mayor número de hombres y mujeres obesos entre 1975 y 2014. _____	43
Figura 11. Evolución de la prevalencia de obesidad en los estados miembros de la OCDE (2014). _____	44
Figura 12. Prevalencia de delgadez, sobrepeso y obesidad en la población infantil de 6 años desde 2006/07 a 2013/14. Inglaterra 2013/14. _____	45
Figura 13. Prevalencia de obesidad en España por zonas geográficas. _____	50
Figura 14. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en España por zonas geográficas. _____	50
Figura 15. Consecuencias de la obesidad infantil. _____	54
Figura 16. Situación geográfica de la Comarca de la Serranía de Ronda en la provincia de Málaga. _____	70
Figura 17. Situación del A. G. S. Serranía de Málaga dentro de los Distritos Sanitarios de Atención Primaria Andaluces. _____	72



ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Prevalencia de obesidad y sobrepeso (6-9 años) por sexo en los estudios enKid y ALADINO.	49
Gráfico 2. Prevalencia de riesgo de obesidad infantil en la provincia de Málaga. IMC. (2003 – 2011).	52
Gráfico 3. Prevalencia de obesidad infantil en la provincia de Málaga. IMC. (2003 – 2011).	52
Gráfico 4. Distribución de la muestra por Zona Básica de Salud.	100
Gráfico 5. Distribución de la muestra por tipo de población.	101
Gráfico 6. Distribución de la muestra por hábito tabáquico (madre y padre).	102
Gráfico 7. Situación ponderal de las madres.	104
Gráfico 8. Situación ponderal de los padres.	106
Gráfico 9. Distribución de la muestra por nivel de estudios de madres y padres.	107
Gráfico 10. Distribución de la muestra por nivel de ingresos familiares (mes).	108
Gráfico 11. Distribución de la muestra por situación laboral de las madres.	109
Gráfico 12. Distribución de la muestra por situación laboral de los padres.	110
Gráfico 13. Situación ponderal actual según diferentes criterios.	113
Gráfico 14. Situación ponderal en función de la media del porcentaje de grasa corporal.	116
Gráfico 15. Situación ponderal en relación a la media de peso a los 15 meses.	117
Gráfico 16. Situación ponderal en relación a la media de peso a los 4 años.	118
Gráfico 17. Sobrecarga ponderal en relación a la media de peso a los 4 años.	119
Gráfico 18. Situación ponderal en relación a la media de IMC a los 4 años.	119
Gráfico 19. Sobrecarga ponderal en relación a la media de IMC a los 4 años.	120
Gráfico 20. Situación ponderal en relación con la media de peso de la madre.	121
Gráfico 21. Situación ponderal en relación con la media de IMC de la madre.	121
Gráfico 22. Sobrecarga ponderal en relación con el peso de la madre.	122
Gráfico 23. Sobrecarga ponderal en relación con el IMC de la madre.	122
Gráfico 24. Situación ponderal de la madre en relación con la sobrecarga ponderal.	123
Gráfico 25. Situación ponderal de la madre en relación con la media de IMC actual.	124
Gráfico 26. Sobrecarga ponderal de la madre en relación con el peso actual.	125
Gráfico 27. Situación ponderal de la madre en relación con el IMC actual.	125
Gráfico 28. Situación ponderal del padre en relación con la media de IMC actual.	126
Gráfico 29. Nivel de estudios de los padres en relación con la situación ponderal.	126
Gráfico 30. Nivel de estudio del padre en relación con el peso actual.	127
Gráfico 31. Nivel de estudio del padre en relación con el IMC actual.	127
Gráfico 32. Distribución de la muestra por lactancia materna.	128
Gráfico 33. Lactancia en relación a la situación ponderal.	130
Gráfico 34. Distribución de la muestra por duración del periodo de gestación (semanas).	130
Gráfico 35. Peso al nacer en relación con el peso actual.	132
Gráfico 36. Peso al nacer en relación con el IMC actual.	132
Gráfico 37. Frecuencia de consumo de agua.	133
Gráfico 38. Frecuencia de consumo de alimentos con proteína vegetal.	134
Gráfico 39. Frecuencia de consumo de alimentos con proteína animal.	135
Gráfico 40. Frecuencia de consumo leche y derivados lácteos.	136
Gráfico 41. Frecuencia del consumo de alimentos con alto contenido en grasas.	137
Gráfico 42. Frecuencia del consumo de refrescos y alimentos para picoteo.	138
Gráfico 43. Frecuencia en el consumo de cereales, pan y pasta.	139
Gráfico 44. Situación ponderal en relación a la media de consumo de agua.	141
Gráfico 45. Distribución de la muestra por realización de actividades deportivas y de baile.	142
Gráfico 46. Distribución de la muestra por frecuencia de la actividad deportiva.	143
Gráfico 47. Distribución de la muestra por juego al aire libre (entre semana y fin de semana).	143

Gráfico 48. Frecuencia de la actividad física en relación con la sobrecarga ponderal.	144
Gráfico 49. Distribución de la muestra por horas dedicadas a la realización de deberes.	145
Gráfico 50. Distribución de la muestra por horas dedicadas al juego con consola u ordenador.	147
Gráfico 51. Distribución de la muestra por horas dedicadas a ver la televisión.	147
Gráfico 52. Sobrecarga ponderal en relación al tiempo dedicado a hacer los deberes.	149
Gráfico 53. Comparación de padres y madres fumadores/as.	156
Gráfico 54. Comparación situación ponderal padres/hombres y madres/mujeres.	164
Gráfico 55. Porcentaje de lactantes según estudio.	165
Gráfico 56. Alimentos consumidos con más frecuencia.	167
Gráfico 57. Frecuencia de alimentos nunca consumidos.	167

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Métodos antropométricos.	15
Tabla 2. Ventajas y desventajas de las diferentes unidades de medida del IMC.	20
Tabla 3. Percentiles IMC (sobrepeso y obesidad).	27
Tabla 4. Prevalencia de obesidad infantil en el grupo de edad de 6 a 9 años según los estudios enKid y ALADINO.	48
Tabla 5. Prevalencia de obesidad y sobrepeso en Andalucía 2 – 17 años (IMC).	51
Tabla 6. Estimación de la prevalencia de hábitos alimentarios de riesgo en la población infantil juvenil en España.	64
Tabla 7. Distribución de escolares de los diferentes colegios del estudio.	81
Tabla 8. Variables del estudio.	86
Tabla 9. Estudiantes incluidos en el estudio.	99
Tabla 10. Distribución de la muestra por sexo.	99
Tabla 11. Distribución de la muestra por Z.B.S. según el sexo.	101
Tabla 12. Distribución de la muestra por tipo de población según sexo.	102
Tabla 13. Valores antropométricos de las madres.	103
Tabla 14. Situación ponderal de las madres.	104
Tabla 15. Valores antropométricos de los padres.	105
Tabla 16. Situación ponderal de los padres.	106
Tabla 17. Distribución de la muestra por nivel de ingresos familiares (mes).	108
Tabla 18. Distribución de la muestra por medidas antropométricas actuales.	111
Tabla 19. Distribución de la muestra por medidas antropométricas a los 15 meses.	112
Tabla 20. Distribución de la muestra por medidas antropométricas a los 4 años.	112
Tabla 21. Situación ponderal actual según diferentes criterios.	114
Tabla 22. Porcentaje de grasa corporal actual en niños/as del estudio.	115
Tabla 23. Distribución de la muestra por tiempo de lactancia materna.	129
Tabla 24. Distribución de la muestra por la duración del periodo de gestación (semanas).	131
Tabla 25. Distribución de la muestra por peso al nacer (Kg).	131
Tabla 26. Frecuencia del consumo semanal de agua.	133
Tabla 27. Frecuencia del consumo semanal de proteínas de origen vegetal.	134
Tabla 28. Frecuencia del consumo semanal de proteínas de origen animal.	135
Tabla 29. Frecuencia del consumo semanal de leche y derivados lácteos.	137
Tabla 30. Frecuencia de consumo semanal de alimentos con alto contenido en grasas.	138
Tabla 31. Frecuencia de consumo semanal de refrescos y alimentos para picoteo.	139
Tabla 32. Frecuencia de consumo semanal de cereales, pan y pasta.	140
Tabla 33. Distribución de la muestra por frecuencia de la actividad deportiva y de baile.	142

<i>Tabla 34. Distribución de la muestra por juego al aire libre (entre semana y fin de semana).</i>	144
<i>Tabla 35. Distribución de la muestra por horas dedicadas a la realización de deberes.</i>	146
<i>Tabla 36. Distribución de la muestra por horas dedicadas al juego con consola u ordenador.</i>	146
<i>Tabla 37. Distribución de la muestra por horas dedicadas a ver la televisión.</i>	148
<i>Tabla 38. Resumen del modelo.</i>	150
<i>Tabla 39. Tabla de clasificación.</i>	150
<i>Tabla 40. Variables en la ecuación</i>	151
<i>Tabla 41. Estudios epidemiológicos en niños (España).</i>	155
<i>Tabla 42. Nivel de estudios de madres y padres.</i>	156
<i>Tabla 43. Situación laboral de madres y padres.</i>	157
<i>Tabla 44. Peso medio, p50 y p95 según sexo.</i>	158
<i>Tabla 45. Peso medio, p50 y p95 según IMC.</i>	159
<i>Tabla 46. Comparativa de porcentajes por sexo de la obesidad y el sobrepeso.</i>	160

ABREVIATURAS

AEPap: Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria

AGS: Área de Gestión Sanitaria

AIB: Análisis por Impedancia Bioeléctrica

ALADINO: Alimentación, Actividad física, Desarrollo Infantil y Obesidad

BIA: Impedancia Bioeléctrica

CC.AA.: Comunidades Autónomas

CDP: Centro Docente Privado

CEIP: Colegio de Educación Infantil y Primaria

CPR: Colegio Público Rural

EAS: Encuesta Andaluza de Salud

EASP: Escuela Andaluza de Salud Pública

EMPC: Estudio Multicéntrico sobre el Patrón de Crecimiento

ENS: Encuesta Nacional de Salud

IMC: Índice de Masa Corporal

INE: Instituto Nacional de Estadística

IOTF: International Obesity Task Force

MADECA: Fundación Málaga, Desarrollo y Calidad

MICINN: Ministerio de Economía y Competitividad

MSPS: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad

NAOS: Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad

NHS: National Health System

NICE: National Institute for Health and Care Excellence

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

OMS: Organización Mundial de la Salud

RAE: Real Academia Española

SAS: Servicio Andaluz de Salud

SEEDO: Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad

WHO: World Health Organization

ZBS: Zona Básica de Salud

INTRODUCCIÓN



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

La obesidad infantil es uno de los problemas más importantes de salud pública en este siglo, con graves repercusiones económicas y sociales. La Organización Mundial de la Salud (OMS) calculaba que en 2015 había 42 millones de niños y niñas menores de 5 años con sobrepeso y obesidad. La prevalencia de estas patologías ha aumentado alarmantemente en las últimas décadas, llegando a hacer que más de la mitad de la población mundial viva en países donde el sobrepeso y la obesidad matan a más gente que la desnutrición.

La población infantil con sobrepeso y obesidad continuará con esta situación en las siguientes etapas de su vida, aumentando la probabilidad de sufrir enfermedades crónicas, como enfermedades cardiovasculares o diabetes, en la edad adulta. Estas patologías desencadenarán procesos más severos y de aparición más temprana

En los últimos 50 años, la sociedad a nivel mundial ha promovido el sedentarismo y hábitos de alimentación poco saludables. Todo esto hace difícil que la población infantil realice acciones positivas para su salud, ya que su entorno: hogares, colegios, etc., es decir, el medio donde se relacionan y crecen, está influido por una continua publicidad de comida rápida cargada de alto contenido en grasas y azúcares y un aumento en los costes de los alimentos saludables, cambios continuos de la regulación sobre alimentación, reducción de los lugares públicos para poder jugar activamente, junto con un aumento del tiempo dedicado a los videojuegos y a estar “delante del televisor” y una falta muy acentuada de apoyo a la lactancia materna.

Esta realidad ocurre tanto en países con bajos ingresos como en países de ingresos elevados, acentuándose en las zonas urbanas, por lo que el impacto económico es enorme. Se generan grandes costes tanto sociales y comunitarios como en sanidad y en educación.

El presente estudio se ha centrado en la prevalencia del sobrepeso y la obesidad infantiles, ya que actualmente es un problema prioritario para las autoridades sanitarias mundiales.

Con la realización de este estudio se pretende visibilizar la situación real de sobrepeso y obesidad que sufre una población concreta de niños y niñas, para poder determinar qué acciones futuras, tanto familiares como comunitarias, podrían disminuir la prevalencia de estas patologías.

Este estudio se ha realizado en la Serranía de Ronda, con la colaboración de todos los centros escolares que en ella se encuentran, de las familias de los niños y niñas participantes y del Área de Gestión Sanitaria, A.G.S. Serranía de Málaga.

El estudio consiste en la toma de datos antropométricos directos en los centros escolares a los niños y niñas nacidos en el año 2009 y que se encuentran en el primer curso de educación primaria, previa autorización del centro escolar para realizar la intervención y consentimiento escrito por parte de las familias. Además el A.G.S. permitió recoger datos de esta misma población, consultando la historia clínica digital.

A las familias de los niños y niñas participantes en el estudio se les pasó un cuestionario de estilo de vida, adaptado del cuestionario de la iniciativa COSI, que en España se ha llevado a cabo a través de los estudios ALADINO.

La Tesis doctoral se ha estructurado en dos partes principales:

- Primero, el *Marco teórico* en el que se introduce, conceptualiza y clasifica la obesidad. Se explica cómo se diagnostica a través de su clínica y de los métodos antropométricos, y dónde se encuadra dentro de los diferentes criterios internacionales. Además, se repasa la magnitud del problema, pasando por su etiología, prevalencia y consecuencias, y el estilo de vida que la promueve: hábitos o actividad diaria entre otros.
- Segundo, el *Marco Empírico*, estructurado en: *Justificación*, donde se argumenta el porqué de esta investigación; *Objetivos*, definidos en primarios y secundarios; *Material y método*, desarrollo metodológico del estudio; *Resultados*, que dan respuesta a los objetivos del trabajo a través de gráficos y tablas que muestran la realidad de la población estudiada; y *Discusión*, que compara nuestros datos con los existentes en la literatura a nivel nacional e internacional, incluyendo las *Limitaciones* del estudio. Por último se exponen las *Conclusiones*, expresando lo obtenido en esta investigación y la *Prospectiva*, donde se proponen líneas de investigación futuras que sería adecuado e interesante desarrollar.

Tras estas dos partes principales se encuentran, las *Referencias Bibliográficas*, donde se presenta la literatura consultada para la realización de este estudio, y los *Anexos*, donde se expone diferente documentación utilizada en la elaboración de esta Tesis.

MARCO TEÓRICO



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

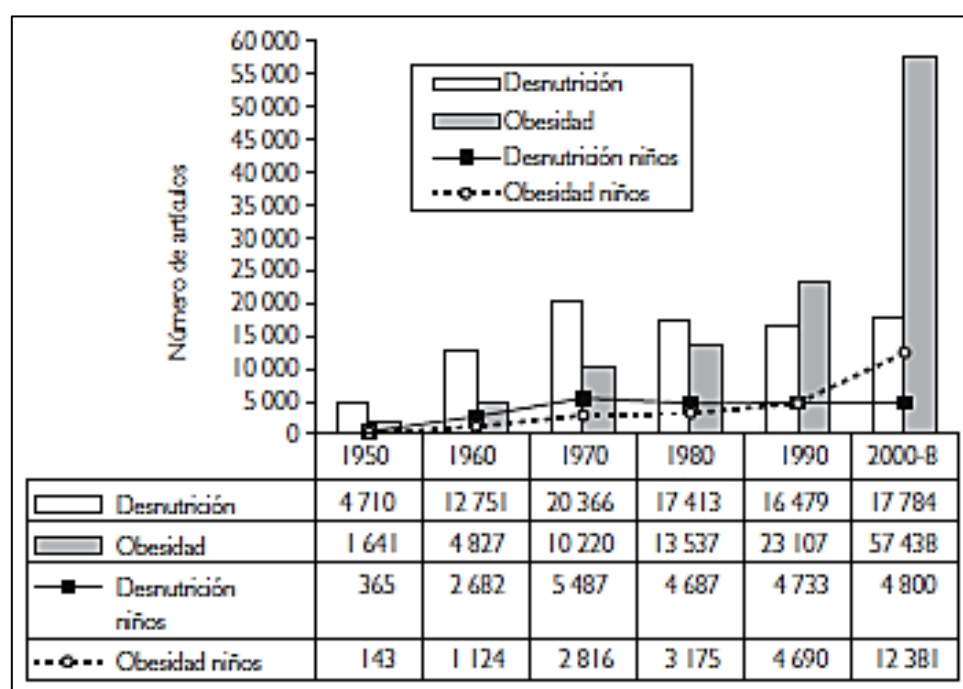
1. Obesidad y Sobrepeso infantil

Hasta la década de los años 50 del pasado siglo XX, cuando se hablaba de nutrición y salud infantil, el mayor problema era la desnutrición.

El no llevar una adecuada dieta equilibrada de calidad y cantidad daba lugar a una desnutrición por defecto, debido a la situación social, demográfica, económica y de salud que se presentaba en la mayoría de los países por aquel entonces. A partir de esa década la situación comenzó a cambiar y donde se presentaba un problema por defecto, empezó a aparecer un problema por exceso. Se pasó de una dieta escasa en grasas y azúcares a una dieta donde estos elementos no solo se mantenían sino que aparecían en exceso (Mönckeberg y Muzzo, 2015).

En aquellos años la obesidad no era un problema de salud, por lo que no se ponían medios para su prevención. Más bien era un signo de abundancia, el ser obeso u obesa indicaba buena “calidad” de vida (Pemjean, 2011).

Esto ha cambiado hoy en día. La obesidad infantil y adolescente ha cobrado gran relevancia (Fig. 1), hasta el punto de que se elaboran políticas específicas de salud, intervenciones, etc. que dan lugar, a través de la prevención, a un manejo más eficiente de los recursos (Kaufer-Horwitz y Toussaint, 2008).

Figura 1. Publicaciones sobre obesidad y desnutrición citadas en PubMed (1950 – junio 2008).

Fuente: Kaufer-Horwitz y Toussaint (2008).

1.1. Conceptos

La Obesidad y el Sobrepeso son definidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como “*la acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud*” (WHO, 2015). Según esta misma Organización la obesidad se ha convertido en la epidemia del siglo XXI (MICINN, 2009), dando lugar a un grave problema de Salud Pública al que se enfrenta hoy en día la sociedad.

En el año 2014 en el mundo había más de 1.900 millones de adultos con sobrepeso (39%), de los que eran obesos más de 600 millones (13%). A nivel infantil los datos indican que en 2013 había más de 42 millones de niños y niñas con obesidad en el mundo. Se prevé que para el año 2025 la obesidad en la infancia podría aumentar hasta 70 millones.

Hasta los 6 meses tras el nacimiento, la lactancia materna exclusiva es muy importante para que los lactantes no se conviertan en niños y niñas con obesidad. Además se pueden planificar intervenciones para evitar que los niños y niñas aumenten su peso hasta la obesidad durante la infancia, la adolescencia y la edad adulta, disminuyendo la probabilidad de la aparición de complicaciones graves de salud y de contraer tempranamente enfermedades como diabetes, cardiopatías o problemas a nivel psíquico como inseguridad o depresión (WHO, 2014; WHO, 2015).

Además de la definición ya mencionada de la OMS, otras definiciones de obesidad como *“el exceso de grasa en el tejido adiposo por encima de lo normal, hasta el punto de provocar problemas de salud”* o de personas obesas como *“aquellos sujetos con un índice de masa corporal (IMC) (peso en kilogramos dividido entre el cuadrado de la altura en metro: Kg/m^2) que supera el percentil 95 específico para su edad y salud”* (Behrman, Kliegman y Jenson, 2006; Parizkova, 2000), llevan a plantear la cuestión de qué cantidad de grasa es considerada perjudicial para la salud.

Aunque se utilicen juntos, la obesidad y el sobrepeso no son términos sinónimos. La obesidad se refiere al exceso de grasa corporal, en cambio el sobrepeso indica un aumento de peso corporal con respecto al valor esperado según los valores adecuados para la edad, el sexo y la talla (Acosta et al., 2013; Casas Esteve y Gómez Santos, 2016; Rolland-Cachera, 2011).

1.1.1. Clasificación de la obesidad

La obesidad se suele clasificar, según la distribución que presenta en el cuerpo, como central, periférica o general (Griffiths, Gately, Marchant, y Cooke, 2013; Bueno-Sánchez, 2006; Azcona San Julián, Romero Montero, Bastero Miñón, y Santamaría Martínez, 2005). La obesidad central, también denominada androide o tipo manzana, es mucho más común en el sexo masculino y se asocia en la edad adulta a un aumento del riesgo cardiovascular y una acumulación de grasa abdominal, mientras que en la infancia se asocia a una hiperinsulinemia y un inapropiado perfil lipídico (Griffiths, Gately, Marchant, y Cooke, 2013; Burniat, Cole, Lissau, y Poskitt, 2002). La obesidad periférica, se denomina también ginecoide o tipo pera, mucho más frecuente en las mujeres, se caracteriza por un acumulo de grasa en los glúteos e extremidades inferiores y se asocia con problemas circulatorios y litiasis biliar (Bueno-Sánchez, 2006; Han, Lawlor y Kimm, 2010). Por último, la obesidad general, mucho más habitual en la infancia, se caracteriza por un acúmulo uniforme de tejido adiposo en todo el cuerpo y puede afectar a diferentes órganos y dar lugar a graves complicaciones cardiovasculares o respiratorias (Fox, Peters, Armstrong, Sharpe, y Bell, 1993; Mushtaq et al., 2011).

1.2. Diagnóstico de la obesidad

El diagnóstico de la obesidad ha sido un propósito que está en continua discusión, lo que ha llevado a muchos investigadores a realizar numerosos estudios sobre él (Gupta, Goel, Shah y Misra, 2012).

Para la obesidad existen diferentes criterios diagnósticos, tanto clínicos como epidemiológicos, que relacionan el IMC, la historia clínica y un pliegue cutáneo u otro método como por ejemplo la bioimpedancia (Serra Majem y Bautista Castaño, 2008).

1.2.1. Clínica de la obesidad

El diagnóstico de la obesidad infantil se obtiene a través de una historia clínica detallada, que incluye los antecedentes familiares, los antecedentes personales y de desarrollo, la ingesta de alimentos, la exploración física y la exploración antropométrica (Dalmau Serra, Alonso Franch, Gómez López, Martínez Costa y Sierra Salinas, 2007).

La anamnesis nos mostrará a través de una entrevista adecuada las circunstancias de la persona y de su entorno, que han estado incluidas en los factores de desarrollo y nutrición de ésta.

La exploración clínica se hará siempre con la persona desnuda o en ropa interior ya que se podrá distinguir con claridad si existe una constitución de delgadez, de normalidad o de obesidad. Se podrá observar el estado de la piel, de las extremidades, de los glúteos y del abdomen, sugiriendo en qué situación se encuentra el sujeto de estudio y mostrando si existieran signos de enfermedad o carencia (Costa y Giner, 2002).

1.2.2. Métodos antropométricos

Definir la obesidad se convierte en una actividad compleja asociada a la medición de la grasa corporal. Por lo tanto, para conocer si el individuo

presenta obesidad o sobrepeso debemos seleccionar las herramientas adecuadas y diseñadas para tal fin.

Con respecto a la exploración antropométrica se recomienda realizar las medidas e índices siguientes:

Medidas:

- Peso
- Talla
- Perímetro braquial (brazo no dominante).
- Pliegues cutáneos (tricipital y subescapular del lado no dominante)
- Perímetros cintura-cadera.

Índices:

- IMC
- Índice Corporal

Existen estudios e investigaciones que han intentado señalar cuál es el método antropométrico más adecuado, sin que esto haya podido demostrarse (NICE, 2015). Las medidas e índices anteriores han sido validados en muchos estudios y por comparación entre ellos o con otras técnicas específicas. En la Tabla 1 podemos observar la descripción de los diferentes métodos, junto con sus ventajas y desventajas.

La herramienta más común utilizada para determinar la obesidad y el sobrepeso, tanto en adultos como en la infancia, es el IMC o Índice de Quetelec.

Tabla 1. Métodos antropométricos.

MÉTODO	DESCRIPCIÓN	COMENTARIOS
Peso/Altura según la edad	<ul style="list-style-type: none"> Se basa en la medida del peso, altura y su comparación con gráficas o tablas de referencia. Las tablas enfrentan peso y altura contra edad. Se habla de sobrepeso/obesidad si se supera el definido como peso para la altura o peso para la edad más 1 ó 2 D.E. de las puntuaciones Z respectivamente de las tablas de referencia. La OMS recomendó en 1978 como gráficas de referencia las editadas en 1977 por la US NCHS (WHO/NCHS/WHZ) [94]. En el año 2006 publicaron unas nuevas gráficas. 	<p><u>Ventajas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Peso y altura son fáciles de medir. Durante muchos años estas tablas han sido recomendadas por la OMS en países del tercer mundo para monitorizar desnutrición, especialmente peso frente altura al desconocerse la edad de los niños. <p><u>Desventajas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Bajo peso para la edad y bajo peso para la altura se han estudiado como marcadores de malnutrición infantil con bastante precisión durante muchos años. En cambio, no se dispone de la misma certeza para delimitar el sobrepeso en niños y sus repercusiones inmediatas en la clínica.
Índice de Masa Corporal (IMC)	<ul style="list-style-type: none"> Se define como el peso (kg) entre el cuadrado de la altura (m^2). Es un índice ampliamente aceptado para medir adiposidad en adultos. La OMS define sobrepeso y obesidad en adultos a los valores superiores o iguales a 25 kg/m^2 y 30 kg/m^2 respectivamente. En niños no existe consenso sobre que gráfica y valores utilizar para definir obesidad y sobrepeso. La OMS los definió como los valores por encima de P85 y P95 respectivamente de las gráficas editadas por el NCHS, a partir de la 	<p><u>Ventajas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> IMC es más preciso si las mediciones son tomadas por personal entrenado. Tiene un bajo error debido al observador, bajo error de medida y buena fiabilidad y validez. <p><u>Desventajas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Su principal limitación es su baja especificidad (36-66%). No distingue en qué compartimiento se acumula la grasa. IMC pierde sensibilidad en personas bajas, altas o con una inusual distribución de la grasa corporal.

	<p>primera encuesta de salud y nutrición norteamericana US NHANES I, comúnmente llamada gráfica WHO/NCHS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - También puede clasificar mal a personas con musculatura muy desarrollada. - Está muy influenciado por el desarrollo puberal, que disminuye su sensibilidad en la adolescencia. - Se han descrito diferencias raciales en la relación entre IMC y la verdadera proporción de grasa corporal. - Para niñas/os y adolescentes existen distintos puntos de corte propuestos y distintas gráficas.
<p>Pliegues cutáneos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los pliegues cutáneos se miden en distintas localizaciones del cuerpo, (ej. tricipital, subescapular) mediante calibres especiales. • La masa de grasa total y su porcentaje se estiman mediante cálculos matemáticos y se representan en percentiles. • También sobrepeso y obesidad pueden ser definidos como el valor del pliegue para la edad que sobrepasa 1 ó 2 puntuaciones Z respectivamente de la gráfica de referencia. 	<p><u>Ventajas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Requieren un equipo simple para determinar la grasa corporal total y estimar la distribución de la grasa regional, la periférica (tríceps) y la grasa abdominal (subescapular). - La correlación con grasa visceral medida a través del TAC o RMN es muy buena. El pliegue del tríceps muestra una sensibilidad alta para niños entre 10-15 años. <p><u>Desventajas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - El grosor de los pliegues cutáneos varía con la edad, sexo, raza y las ecuaciones que relacionan los pliegues con la grasa corporal tienen que ser validadas para cada población a estudio. - Las mediciones requieren entrenamiento y la fiabilidad y validez intra e inter-observadores es muy mala, especialmente en sujetos muy obesos donde a veces no es posible medir los pliegues. - No está clara la relación con problemas metabólicos.

Fuente: Adaptada de Pesquera Cabezas (2010).

Para los adultos, el IMC se calcula utilizando el peso y la altura, mientras que para los niños y niñas, al estar en crecimiento, se utilizan tablas que comparan la altura y el peso entre niños y niñas de la misma edad y sexo

(HSCIC, 2015). En la edad adulta, si el IMC es superior a 25 es indicativo de sobrepeso, pero si esa puntuación es superior a 30 indica obesidad. Comités internacionales de expertos recomiendan su uso, al igual que en la edad adulta, para la infancia y la adolescencia (Duelo Marcos, Escribano Ceruelo y Muñoz Velasco, 2009; WHO, 1995), ya que presenta ventajas para depurar el diagnóstico de sobrepeso y obesidad (Cuadro 1) (Kaufer-Horwitz y Toussaint, 2008).

Cuadro 1. Ventajas del índice de masa corporal (IMC) como tamizaje para sobrepeso y obesidad en la infancia y en la adolescencia.

- Correlaciona positivamente con la adiposidad corporal en niños y adolescentes.
- Correlaciona positivamente con el indicador “peso para la estatura”.
- Correlaciona con el IMC en la edad adulta.
- El IMC alto predice adiposidad, morbilidad y muerte futuras.
- Proporciona, en una misma gráfica, datos para adolescentes que no se tenían con las tablas de crecimiento basadas en peso y estatura.
- Permite dar seguimiento al sobrepeso u obesidad del niño desde los 2 años de edad hasta la edad adulta. Esto es importante pues el IMC en la infancia es un determinante del IMC en la edad adulta.
- Puede usarse en forma continua desde los 2 años de edad hasta la adultez.
- Se asocia con factores de riesgo de enfermedad cardiovascular subsecuente (hiperlipidemia, hiperinsulinemia, tensión arterial elevada) y de otras enfermedades crónicas.
- Los cambios en el IMC en la edad pediátrica se asocian con factores de riesgo de enfermedad coronaria subsecuente y de otras enfermedades crónicas.
- El IMC para la edad en la pubertad correlaciona con las concentraciones de lípidos y la tensión arterial en la adultez temprana.

Fuente: Kaufer-Horwitz y Toussaint (2008).

En niños y niñas el significado de obesidad y sobrepeso es más complejo que en la edad adulta. Por esta razón, y debido a la falta de criterios

claros para definir estas dos patologías, se ha extendido el uso de puntos de corte de distintos indicadores antropométricos. A lo largo de la infancia el IMC se comporta de forma distinta que el peso y la estatura, lo que da lugar a puntos de cortes específicos para la edad en niños y niñas, estableciéndose de esta forma percentiles distintos para cada sexo (Kaufer-Horwitz y Toussaint, 2008).

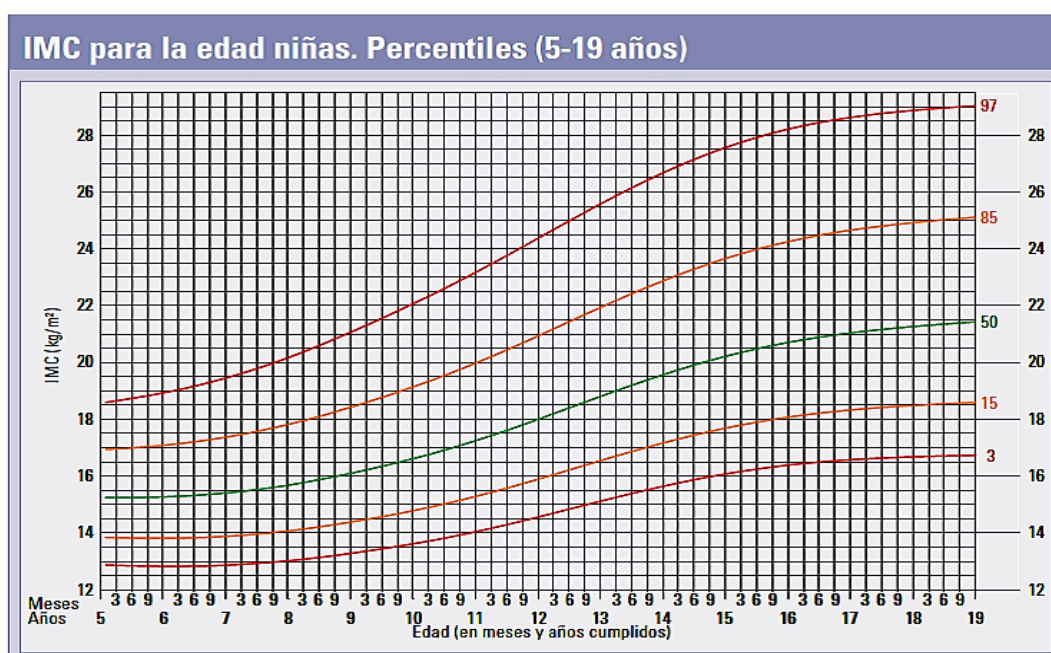
En la actualidad, cuando se quiere comparar a un niño o niña de un grupo, el IMC puede expresarse en diferentes unidades de medida, como el percentil, el puntaje z o el porcentaje de adecuación a la mediana (Calvo et al., 2009):

- Percentil: Es la posición que ocupa un individuo respecto a una población de referencia. Esta población está dividida entre el percentil 3 y el percentil 97. Tiene una interpretación directa y se suelen usar para ver la evolución de crecimiento. Si un individuo está en el percentil 20, eso significa que un 20% de la población pesa igual o menos que él, por lo que el 80% tendrá un IMC superior.

A continuación, se exponen los patrones de crecimiento de la OMS, según percentiles, para el IMC de niños y niñas de entre 5 y 19 años de edad (Fig. 2 y Fig. 3).

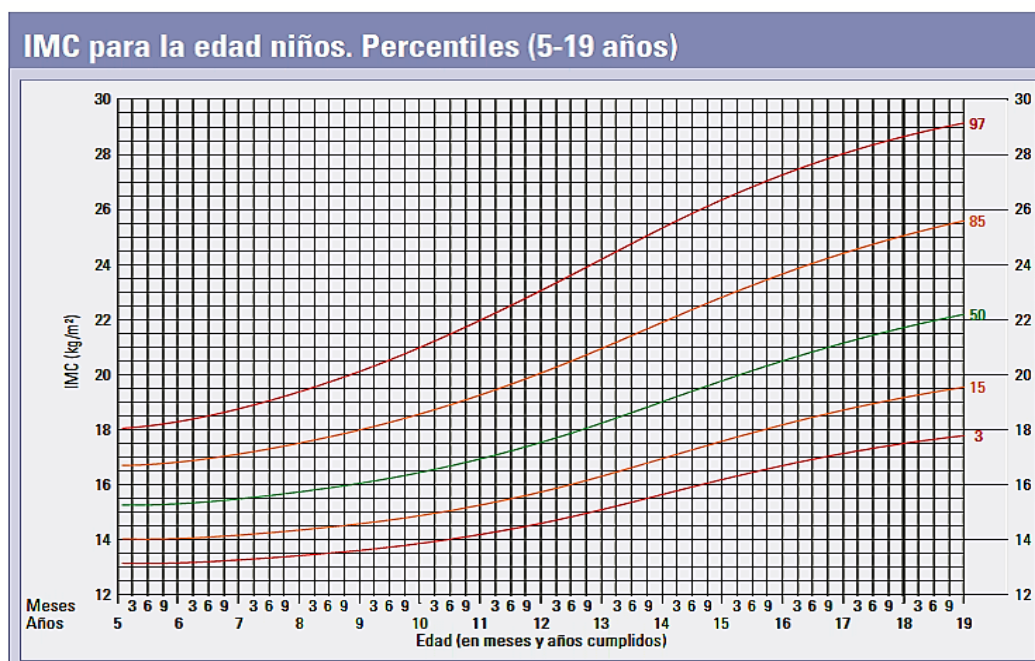
- Puntuación z: Es un criterio estadístico, exactamente es “desviación del valor de un individuo desde el valor de la mediana de una población de referencia para sexo, edad, peso o estatura, dividida entre la Desviación Estándar (DE) de la referida población” (Aparicio et al., 2004).

Figura 2. Patrón de crecimiento de la OMS por percentiles. IMC niñas entre 5 y 19 años de edad.



Fuente: Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (2009).

Figura 3. Patrón de crecimiento de la OMS por percentiles. IMC niños entre 5 y 19 años de edad.



Fuente: Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (2009).

La puntuación z se expresa en unidades de DE y es normal cuando la DE va de +1 a -1, sobrepeso con la DE es mayor de + 1 y obesidad cuando la DE es mayor a +2.

Su fórmula de cálculo es:

$$Z = ((\text{valor observado}) - (\text{valor de la mediana de referencia})) / \text{desviación estándar de la población de referencia}$$

A continuación se exponen los patrones de crecimiento de la OMS, según puntaje z , para el IMC de niños y niñas de entre 5 y 19 años de edad (Fig. 4 y Fig. 5).

- Porcentaje de adecuación a la mediana: Es el cociente entre una medición individual (peso, altura, etc.) y el valor de la mediana de la población de referencia para ese índice, expresado en porcentaje.

Cada una de estas formas de expresión tiene sus ventajas y desventajas. La más completa de ellas es la puntuación z (Tabla 2), ya que es la que ofrece más información y además se puede utilizar en los análisis estadísticos, aunque no ha sido utilizado con asiduidad debido a su dificultad de cálculo.

Tabla 2. Ventajas y desventajas de las diferentes unidades de medida del IMC.

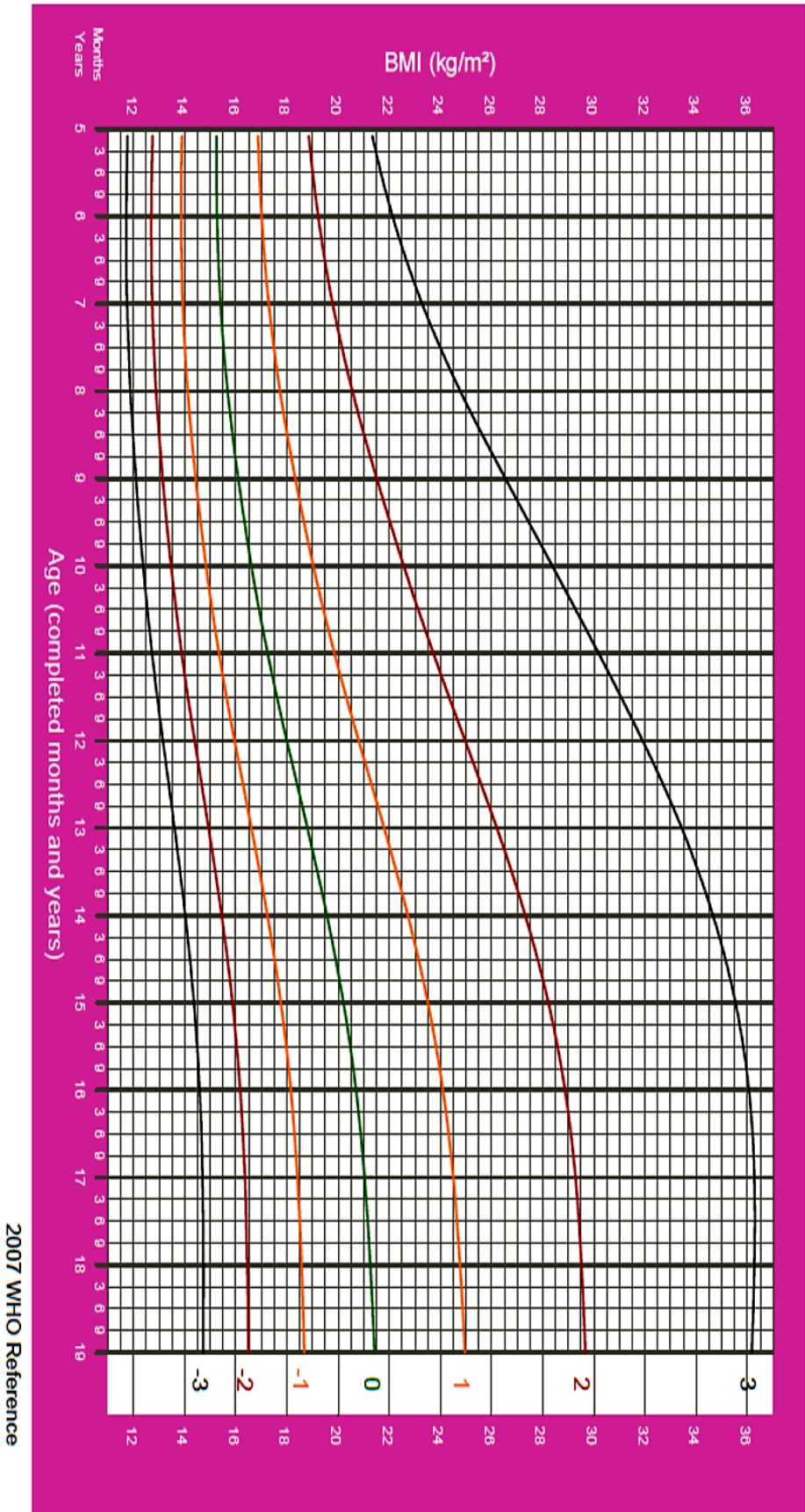
Características	Puntuación Z	Percentiles	% de adecuación a la mediana
Adherencia a distribución de referencia	SÍ	SÍ	No
Escala lineal que permite estadísticos resumen	SÍ	No	SÍ
Criterio uniforme entre índices	SÍ	SÍ	No
Útil para detectar cambios extremos de la distribución	SÍ	No	SÍ

Fuente: Adaptada de Calvo et al. (2009).

Figura 4 Patrón de crecimiento de la OMS por puntuación z. IMC niñas entre 5 y 19 años de edad.

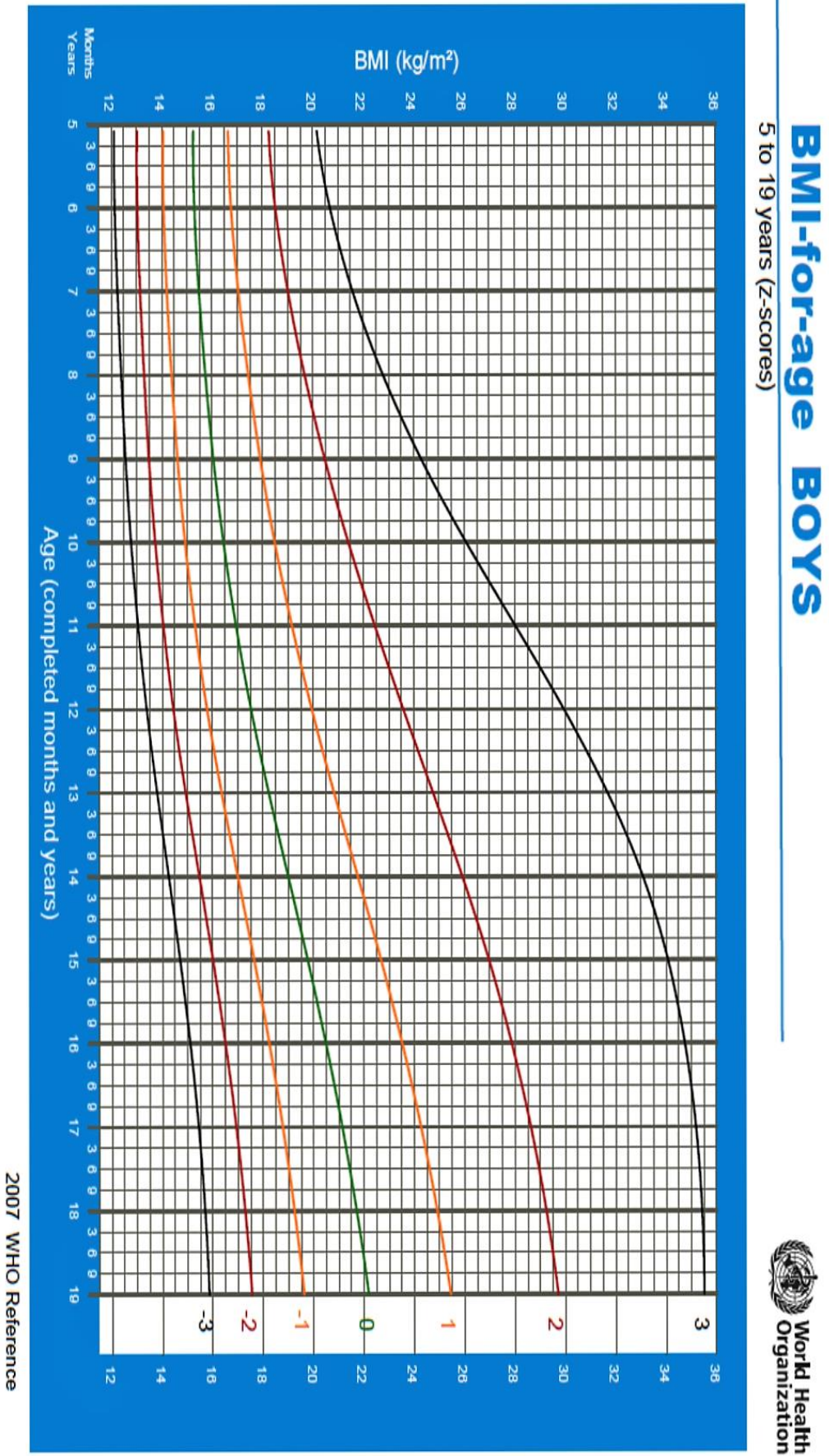
BMI-for-age GIRLS

5 to 19 years (z-scores)



Fuente: OMS (2015).

Figura 5. Patrón de crecimiento de la OMS por puntuación z. IMC niños entre 5 y 19 años de edad.



Fuente: OMS (2015).

Otra medición importante dentro de la antropometría es el porcentaje de grasa corporal o adiposidad que existe en el cuerpo. Esta determinación se realiza de forma tradicional midiendo los pliegues cutáneos con una herramienta denominada lipocalibre de presión constante (Holtain o Langer), la cual indica a mayor grosor del pliegue mayor adiposidad, o de una forma más actual a través del análisis por impedancia bioeléctrica (AIB).

Son muchos los pliegues que pueden determinar el porcentaje de adiposidad en el cuerpo, pero de todos ellos el pliegue tricipital es el más destacado ya que es de muy fácil acceso y rápido de medir (De Girolami y Soria, 2003).

1.2.3. Gráficas de medida

Recogidos los datos procedentes de los métodos antropométricos, éstos deben contrastarse en las gráficas o curvas de crecimiento de referencia.

Las curvas de crecimiento se elaboran partiendo de una población de referencia. En la literatura científica existen muchas de estas curvas, hasta tal punto, que para las personas responsables de las investigaciones es difícil decidir qué curva o curvas utilizar en sus estudios.

Actualmente las curvas o gráficas más utilizadas son los criterios de la International Obesity Task Force (IOTF) y los estándares de crecimiento de la OMS. Estas iniciativas son las más usadas porque elaboran curvas de crecimiento en base a datos internacionales. A nivel nacional también existen curvas de crecimiento de referencia, como las elaboradas por la Fundación Orbegozo.

✓ **Tablas de la Fundación Orbegozo.**

En nuestro país los estudios sobre crecimiento, han sido básicamente estudios transversales, excepto dos estudios longitudinales de referencia, entre los que se encuentran las gráficas de Hernández et al., de la Fundación Orbegozo (Marugán de Miguelsanz et al., 2005).

En España las curvas y tablas de la Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre de Bilbao eran las más usadas. Esta Fundación empezó en 1978 con un ambicioso proyecto que intentaba crear los estándares individuales y el patrón de crecimiento en la infancia y en la adolescencia, y que analizaba los principales parámetros antropométricos del individuo para posibilitar la comparación de niños, niñas y adolescentes de diferentes comunidades (Sobradillo et al., 1989).

La última actualización que se tiene de estas tablas de crecimiento es del año 2011. Los datos que presentan estas tablas con respecto a la talla y al IMC muestran una aceleración temporal en relación a los datos de 1988. Por lo tanto, para establecer sobrepeso el IMC tiene que ser superior al percentil 85 y para la obesidad el IMC tiene que ser superior al percentil 97, para la población de igual edad y sexo. (Sobradillo, 2004; Carrascosa et al., 2011)

✓ **Criterios de la IOTF.**

Los criterios de la IOTF establecen puntos de corte concretos para el sobrepeso y la obesidad infantil para cada valor y sexo en

función de una población de referencia, los cuales se vinculan a los equivalentes para los adultos en relación al sobrepeso (IMC igual o mayor a 25) y a la obesidad (IMC igual o mayor a 30) (Amigo, 2003; Sánchez-Cruz, Jiménez-Moleón, Fernández-Quesada y Sánchez, 2013).

En 1998, la IOTF elaboró las curvas internacionales de IMC para una población de referencia, basadas en estudios transversales de Brasil, Reino Unido, Hong Kong, Holanda, Singapur y Estados Unidos con datos desde 1963 hasta 1993 (Cole, Bellizzi, Flegal y Dietz, 2000). Esto hace que puedan compararse estudios, ya que estas curvas son representativas a nivel internacional y sus valores son más imparciales. Aun así, existen estudios que indican que la prevalencia de la obesidad, al diagnosticarse con los criterios de la IOTF, es inferior a otros estándares nacionales e internacionales (Díaz et al., 2006).

Cabe destacar, que en España los criterios de la IOTF han sido utilizados en diferentes estudios relevantes de obesidad y sobrepeso infantil como son el Enkid 2005 y el Aladino 2011, e incluso en las tres últimas Encuestas Nacionales de Salud en los años 2003, 2006 y 2011/12 (Martínez Álvarez et al., 2013; MSSI, 2015; MSSI, 2016).

✓ **Nuevas curvas de la OMS.**

En 1993 un Comité de Expertos de la OMS reveló una serie de problemas graves, técnicos y biológicos, con respecto a las recomendaciones de crecimiento internacionales que se tenían hasta ese momento (WHO, 1999). Esta revelación llevó a la creación por parte

de la OMS, de 7 grupos de trabajo que revisaron temas relacionados con las mujeres embarazadas, lactantes, niños y niñas de 0 a 10 años, adolescentes, adultos y personas en edad madura. Esto dio lugar a un Estudio Multicéntrico sobre el Patrón de Crecimiento (EMPC), denominado en inglés como Multicentre Growth Reference Study (MGRS), para poder crear nuevas curvas de crecimiento en la infancia. Los datos se obtuvieron de 8.500 sujetos de diferentes países, culturas y etnias, entre 1997 y 2003 (Garza y de Onis, 2004).

A partir de 2006 se empezaron a utilizar las nuevas curvas de crecimiento de la OMS, las cuales ayudan a determinar el grado de crecimiento y desarrollo durante la infancia. La principal característica que presentan es la identificación de la lactancia materna como estándar biológico del modelo de crecimiento y desarrollo, dando como resultado final la construcción de estándares para longitud/peso por edad, peso por edad, peso por longitud, peso por altura e IMC por edad (WHO Multicentre Growth Reference Study Group, 2006), es decir, la relación entre edad, peso, talla e IMC.

A continuación se exponen los percentiles de IMC que determinan la presencia de sobrepeso y obesidad según las tablas de la Fundación Orbegozo, los criterios de la IOTF y las nuevas curvas de la OMS (Tabla 3). Esto es importante a nivel de Salud Pública, ya que la elección de uno u otro criterio por responsables sanitarios, podría dar lugar a una sobrestimación de la prevalencia de la situación (prevención terciaria) o a una respuesta más precoz (prevención primaria o secundaria) (Bergel et al., 2014).

Tabla 3. Percentiles IMC (sobrepeso y obesidad).

<u>Curvas</u>	<u>Sobrepeso</u>	<u>Obesidad</u>
Nuevas OMS (WHO, 2006)	DE > + 1 (Puntuación z)	DE > + 2 (Puntuación z)
IOTF (Cole, 2000)	El percentil que se corresponda a 25 en el IMC de la tabla.	El percentil que se corresponda a 30 en el IMC de la tabla.
Fundación Orbegozo (Sobradillo, 2004)	Percentil ≥ 85	Percentil ≥ 97

Fuente: Elaboración propia.

1.2.4. Impedancia Bioeléctrica (BIA)

La BIA tiene una ejecución simple y requiere de poco tiempo para realizar la medida. En la actualidad tiene un papel cada vez más destacado en las ciencias de la salud, ya que es un método indoloro y no invasivo. Además ha demostrado tener buena correlación con los métodos tradicionales como la medición a través de los pliegues cutáneos.

La técnica se fundamenta en la medición de la respuesta que los tejidos del cuerpo presentan al paso de una corriente eléctrica de intensidad muy baja, por debajo de los umbrales de percepción humanos (De la Rosa y Bies, 2007).

En las ciencias de la salud, la AIB se utiliza para:

- Medir la composición corporal de masa grasa y de masa libre de grasa.

- Medir la composición corporal de masa grasa, de masa celular y de masa extracelular.
- Determinar el deterioro celular
- Evaluar el nivel y la distribución del agua corporal.
- Observar las fluctuaciones de los fluidos corporales.

1.3. Magnitud del problema

En 2010, según la OMS, había en el mundo 42 millones de menores con sobrepeso, dato que muestra el alarmante aumento de la prevalencia de esta enfermedad a nivel internacional. Tanto es así, que se ha convertido en uno de los problemas de Salud Pública más graves a nivel mundial, ya que los niños y niñas con obesidad y con sobrepeso tienden a mantener esta condición en la edad adulta, lo que acarrea consigo verdaderos problemas, tanto crónicos como agudos, de salud. Esto convierte la prevención de la obesidad infantil en un asunto prioritario.

1.3.1. Etiología de la obesidad infantil

La obesidad no sólo es debida a cuestiones endógenas del individuo sino que también ocurre por factores exógenos. Por lo tanto se puede decir que el origen de ésta es multifactorial, siendo más importante la parte ambiental o externa en su desarrollo y destacando el desequilibrio que existe entre la ingesta y el gasto energético que ocurre. Sería poco adecuado pensar que el exceso de peso se debe únicamente a este desequilibrio, ya que también influyen factores sociales, culturales y demográficos. La obesidad, y más

concretamente la infantil, se ve influenciada por los factores anteriormente mencionados, sobre todo en los países desarrollados donde suele estar más presente en los niveles socioeconómicos más desfavorecidos, ya que presentan un nivel nutricional y formativo peor dentro de la creencia de la obesidad infantil como indicador de salud y posición social, además de la falta de recursos para una correcta alimentación.

1.3.1.1. Factores genéticos

El rápido aumento de la prevalencia de obesidad durante los últimos 25 años descarta la existencia de una causa genética exclusiva (Bartrina, Rodrigo, Barba y Majem, 2005).

La predisposición genética a sufrir obesidad, puede venir establecida por un patrón patológico genético, que induce a la conservación y al almacenamiento de energía de forma innecesaria. Se calcula que entre el 25 % y el 35 % de los casos de obesidad infantil aparece en familias donde el padre y la madre no son obesos, ni presentan sobrepeso, aunque ese porcentaje se multiplica por 4 si uno de los dos presenta obesidad y por 8 si ambos la presentan. Una base genética heredada puede aparecer a través de diferentes mecanismos, como la distribución de la grasa, el grado de actividad física, el gasto energético, etc. (Chueca, Azcona y Oyarzábal, 2002).

En 1997, dos niños pakistaníes altamente obesos tenían una mutación en un gen asociado a la leptina. Desde entonces, se han identificado genes (Cuadro 2) que participan en diferentes acciones metabólicas que podrían estar ligados a problemas o patologías del cuerpo humano (Azcona San Julián,

Romero Montero, Bastero Miñón y Santamaría Martínez, 2005). También existen estudios donde la alimentación de bebés a través de la lactancia materna frente a la fórmula adaptada, es indicativa de menor obesidad en edades adultas, explicado esto por los cambios que ocurren en los factores intrínsecos de la madre a la hora de amantar al bebé (Ebbeling, Pawlak y Ludwig, 2002).

De todas formas, todas estas cuestiones biológicas relacionadas a un valor predictivo siguen siendo cuestión de debate.

Cuadro 2. Genes relacionados con la obesidad.

Genes	Nombre del gen	Localización
LEP	Leptina	7q31.3 (Gene ID: 3952)
LEPR	Receptor de leptina	1p31 (Gene ID: 3953)
CRHR1	Receptor 1 de hormona liberadora de corticotropina	17q12-q22 (Gene ID: 1394)
CRHR2	Receptor 2 de hormona liberadora de corticotropina	7p14.3 (Gene ID: 1395)
GPR24	Hormona concentradora de melanina	22q13.2 (Gene ID: 2847)
PCSK1	Prohormona convertasa 1	5q15-q21 (Gene ID: 5122)
POMC	Proopiomelanocortina	2p23.3 (Gene ID: 5443)
MC3R	Receptor 3 de melanocortina	20q13.2-q13.3 (Gene ID: 4159)
MC4R	Receptor 4 de melanocortina	18q22 (Gene ID: 4160)
NTRK2	Receptor del factor neurotrófico cerebral TrkB	9q22.1 (Gene ID: 4915)
SIM1	Homólogo 1 single-minded	6q16.3-q21 (Gene ID: 6492)

Fuente: González Jiménez et al. (2012).

1.3.1.2. Factores ambientales

Según la OMS, la diferencia entre la ingesta calórica y el gasto calórico en la infancia es la causa principal del sobrepeso y la obesidad en esta etapa. Si a esto le unimos el aumento de ingesta de alimentos no saludables con grandes cantidades de grasas y azúcares y el cambio de vida a una vida mucho más sedentaria con una disminución marcada de la actividad física

diaria, da lugar a que la obesidad y el sobrepeso y sus patologías y problemas asociados estén mucho más presentes y sean más agudos actualmente. Se puede observar también cómo si no se interviene desde el nacimiento, los lactantes obesos (más del percentil 90 al nacer según la edad gestacional) continuarán obesos durante toda su vida, por eso es importante además la lactancia exclusiva como mínimo hasta los 6 meses de edad (WHO, 2016).

Además de la ingesta calórica, existen otras causas ambientales en la etiología del sobrepeso y la obesidad infantil que viene marcada por un origen claramente social, es decir, el cambio en los estilos de vida desde mitad del siglo XX ha hecho que la obesidad y el sobrepeso estén aumentando su prevalencia en la sociedad.

Estos cambios en los estilos de vida según diferentes estudios, que se comentarán a continuación, serían aumento del sedentarismo, mala planificación nutricional desde el nacimiento, la diferencia en la situación económica entre las familias, etc. Los niños y niñas no son los responsables de estos cambios sociales, ni son capaces de comprender las consecuencias de esto en la edad adulta, pero sí son los que van a padecer todas las complicaciones en el futuro.

El aumento de la probabilidad de padecer sobrepeso u obesidad en la edad adulta podría venir determinado por algunos de los siguientes factores: poco tiempo de lactancia materna, es decir, el haber estado lactando menos de seis meses; antecedentes familiares de sobrepeso y obesidad, especialmente en los padres y madres; el nivel socioeconómico, familias de clase social baja en los países desarrollados o familias de clase social alta en los países

desarrollados; aumento del sedentarismo asociado a ver la televisión, no sólo el estar muchas horas sentado viéndola (más de 38 minutos), sino también por el contenido de ésta (anuncios de comida calórica, mala nutrición de los personajes, etc.), o la falta de actividad física diaria; el nivel de estudios de las madres y los padres, a menor nivel de estudio mayor probabilidad de padecer obesidad o sobrepeso (Chueca, Azcona y Oyarzábal, 2002; Dei-Cas, 2002; Ebbeling, Pawlak y Ludwig, 2002; Bartrina, Rodrigo, Barba y Majem, 2005).

1.3.1.3. Modelo de las 6 Cs

Se han elaborado diferentes modelos sobre el origen de la obesidad y el sobrepeso. Estos modelos han intentado incluir tanto los factores genéticos como los factores ambientales, es decir, dotar de factores bio-psico-sociales la etiología de estas patologías. Dos de los modelos habitualmente usados eran el modelo epidemiológico clásico y el modelo epidemiológico social. Éstos usaban distintos criterios conceptuales, metodológicos e ideológicos, dando lugar a conocimientos muy dispares y evidenciando la falta de la esfera social en ellos (Parra Cabrera, Hernández, Durán Arenas y López Arellano, 1999).

Actualmente uno de los modelos más usados o aceptados es el modelo desarrollado por Kristen Harrison en Estados Unidos y publicado en 2011 (Fig. 6). A este modelo se le conoce con el nombre de las 6 Cs, de célula, niño/a, familia, comunidad, país y cultura, que en inglés sería cell, child, clan, community, country y culture. Al ser un modelo ecológico que cubre los diferentes aspectos de desarrollo alrededor de la infancia, se puede responder de forma adecuada al conocimiento necesario para intentar invertir la situación actual del sobrepeso y la obesidad (Borrás y Ugarriza, 2013).

Cada una de las “C” se corresponde con una esfera del modelo. Las diferentes esferas recogen diferentes factores (Harrison et al., 2011):

- La esfera de la célula (*cell*) recoge los factores relacionados con la composición del cuerpo de los niños y niñas, y de cómo éste está influenciado por la genética y el ambiente.
- La esfera del niño/a (*child*) recoge los factores relacionados con el auto-control, la exposición al medio y el sueño.
- La esfera de la familia (*clan*) recoge los factores relacionados con el contexto central de la adaptación a la sociedad en la infancia y las características de las madres y padres (salud, educación, etc.).
- La esfera de la comunidad (*community*) recoge los factores relacionados con la influencia de ésta en la infancia, como educación o actividad física.
- La esfera del país (*country*) recoge los factores relacionados con el contexto económico y las políticas públicas.
- La esfera de la cultura (*culture*) recoge los factores relacionados con las normas culturales y sociales.

Estas esferas tienen factores potenciales que pueden interaccionar entre ellos de una forma distal o proximal, es decir, factores que se encuentren en una esfera pueden influir en factores de esa misma esfera o de otra esfera de manera significativa.

Además de estar dividido en esferas, este modelo presenta cinco zonas diferenciadas, dos zonas arriba (1 y 2) y tres zonas debajo (3, 4 y 5). La zona 1 incluye las oportunidades y recursos relacionados con la nutrición, la zona 2

recoge las oportunidades y recursos relacionados con la actividad, la zona 3 las prácticas relacionadas con la nutrición, la zona 4 incluye las prácticas relacionadas con la actividad y, por último, la zona 5 recoge los atributos personales y relacionales. Estas 6 esferas y 5 zonas dan lugar a las 4 dimensiones del modelo.

La estructura multidimensional del modelo de Harrison quedaría de la siguiente forma (Harrison et al., 2011):

- ✓ Primera dimensión (Dimensión de las 6 C): Recogería las seis esferas de influencia definidas anteriormente.

La segunda y tercera dimensiones son las que dan lugar a la división del modelo en las cinco zonas antes mencionadas.

- ✓ Segunda dimensión (Dimensión Nutritional and Activity Practices (NAP)): Recoge las zonas tres y cuatro, es decir, las prácticas relacionadas con la nutrición y la actividad. Esta dimensión considera la información relativa a la nutrición, el ejercicio y las características específicas de la persona en relación con el peso.
- ✓ Tercera dimensión (Dimensión Resources and Opportunities (NOP)): Incluye las zonas uno y dos, es decir, las oportunidades y recursos relacionados con la nutrición y la actividad. Esta dimensión analiza cómo el peso en la infancia está influenciado no solamente por el comportamiento, sino también por las propias limitaciones estructurales de éste, es decir, disponibilidad para poder realizar actividad física, tipo

de alimentación a la que se tiene acceso, etc. Es especialmente útil para crear políticas basadas en la evidencia.

- ✓ Cuarta dimensión (Dimensión del Tiempo): Está representada con una flecha en la base del modelo. Ocurren dos cambios en el desarrollo del modelo, en el primero la esfera niño/a se ve influenciada por las otras esferas con el desarrollo; en el segundo aparecen cambios relevantes de otros factores mostrados en las cinco zonas explicadas con anterioridad.

La importancia fundamental de este modelo radica en la identificación de factores reales y potenciales para un determinado grupo de edad.

1.3.2. Prevalencia de la obesidad infantil

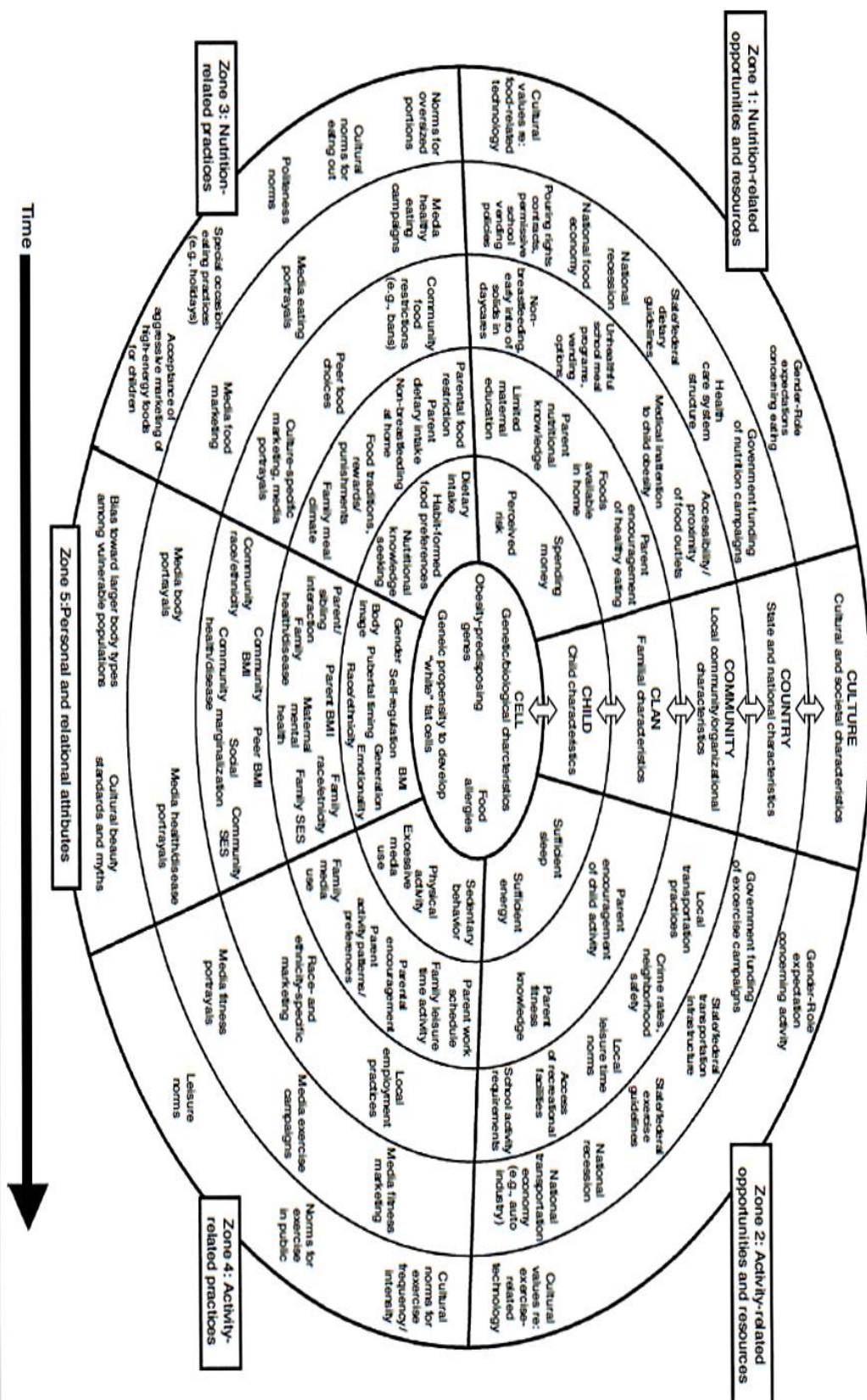
La prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil presenta cifras mundiales similares. A continuación, éstas se exponen partiendo de datos y estudios globales hasta llegar a datos y estudios cercanos al contexto de esta investigación.

1.3.2.1. La obesidad a nivel internacional

En el año 2000, la OMS, en su libro “Obesity: preventing and managing the global epidemic” indicaba que había evidencia científica de que la prevalencia de obesidad y sobrepeso aumentaba a un ritmo alarmante incluso en datos infantiles

En junio de 2016, este organismo ha ratificado que la prevalencia de estas patologías sigue en aumento.

Figura 6. Modelo de las 6 Cs de Harrison.



Fuente: Harrison et al. (2011).

Según estos datos, en la población mundial hay más de 1900 millones de personas adultas con sobrepeso de los cuales más de 600 tienen obesidad, indicando que la prevalencia de obesidad no sólo ha aumentado sino que se ha doblado.

Con respecto a la obesidad infantil las datos no son más bajos, y muestran que ocurre lo mismo que en los adultos: 41 millones de menores de 5 años tenía sobrepeso o eran obesos, destacando que ya no es sólo en los países de ingresos altos, sino que está aumentando en los países de ingresos medios o bajos, dándose con más asiduidad en las zonas urbanas.

Similares tendencias a las de la OMS se han publicado a nivel mundial. Dos estudios publicados en 2014 y 2016, han analizado las tendencias de sobrepeso y obesidad por países durante los periodos 1980-2013 y 1975-2014 respectivamente, con datos de encuestas, informes y de distintas publicaciones científicas (Ng et al., 2014; NCD Risk Factor Collaboration, 2016).

En un estudio del año 2013, Ng y colaboradores indican que a nivel mundial la prevalencia de la obesidad y el sobrepeso en la población adulta, en un intervalo de 33 años, ha experimentado un aumento del 8,1% en hombres y del 8,2% en mujeres; pasando del 28,8% al 36,9% en ellos y del 29,8% al 38% en ellas.

Además esta prevalencia ha aumentado sustancialmente en la población infantil y adolescente de los países desarrollados en un 4,8%. Más del 22% de los niños y niñas tenían sobrepeso o eran obesos en 2013 (Fig. 7). Aunque

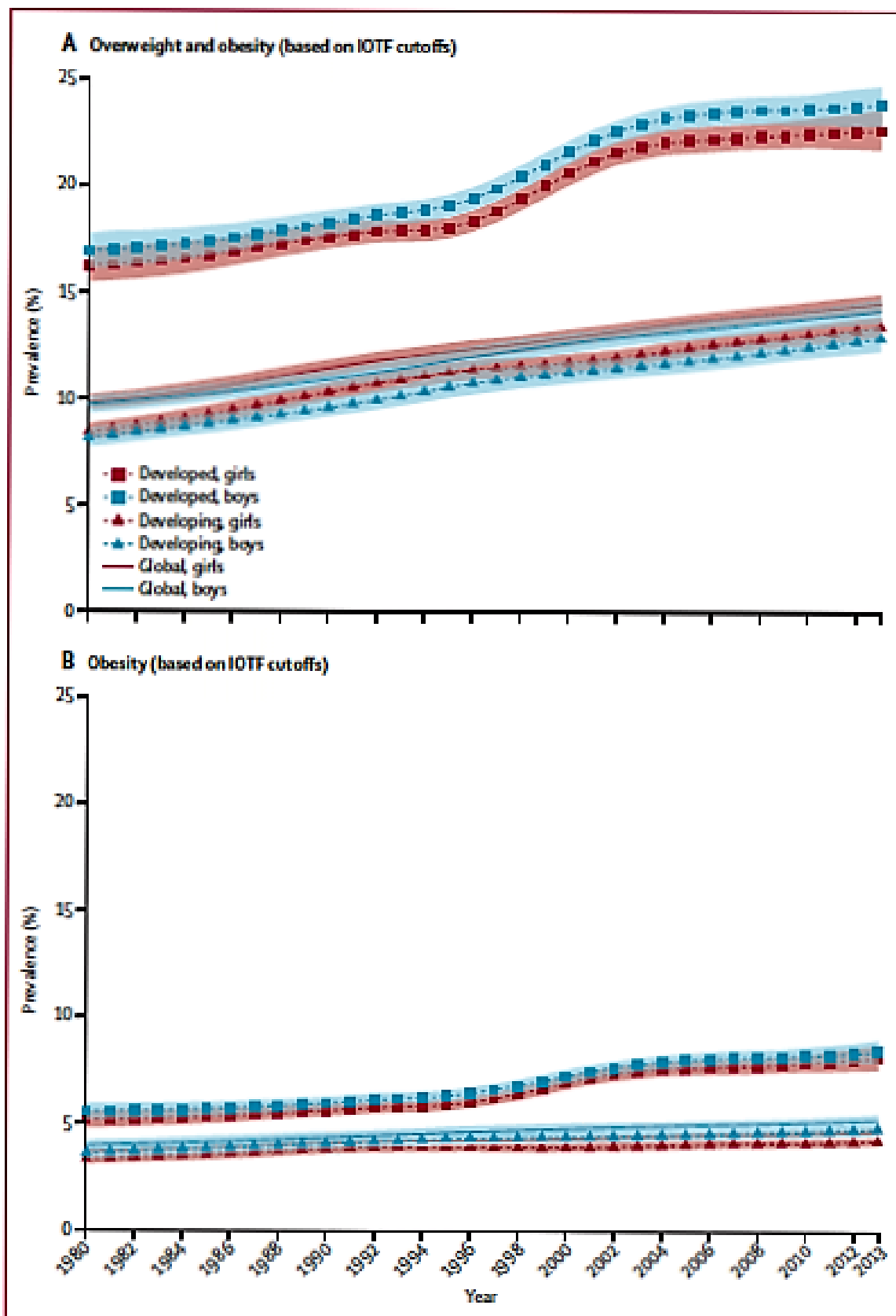
desde el año 2006 los países desarrollados han notado un retroceso en el aumento de personas adultas obesas (Ng et al., 2014).

De los 671 millones de personas obesas que existen en el mundo más del 50 % viven en diez países: Estados Unidos, con un 13% de estas personas, China e India, con un 15% conjuntamente y Rusia, Brasil, Méjico, Egipto, Alemania, Pakistán e Indonesia que se reparten el 22% restante.

Centrándose en la prevalencia de obesidad y sobrepeso infantil y adolescente, existe una notable diferencia a nivel geográfico (Fig. 8 y Fig. 9). Se pueden observar elevados porcentajes de prevalencia, para las niñas en Países del Medio-Este y del norte de África y para ambos (niñas y niños) en países del Caribe o de las Islas del Pacífico. Chile y Méjico presentan los datos más elevados de prevalencia en Latinoamérica en cuanto a niños, mientras que Costa Rica y Uruguay los presentan en cuanto a niñas (Ng et al., 2014).

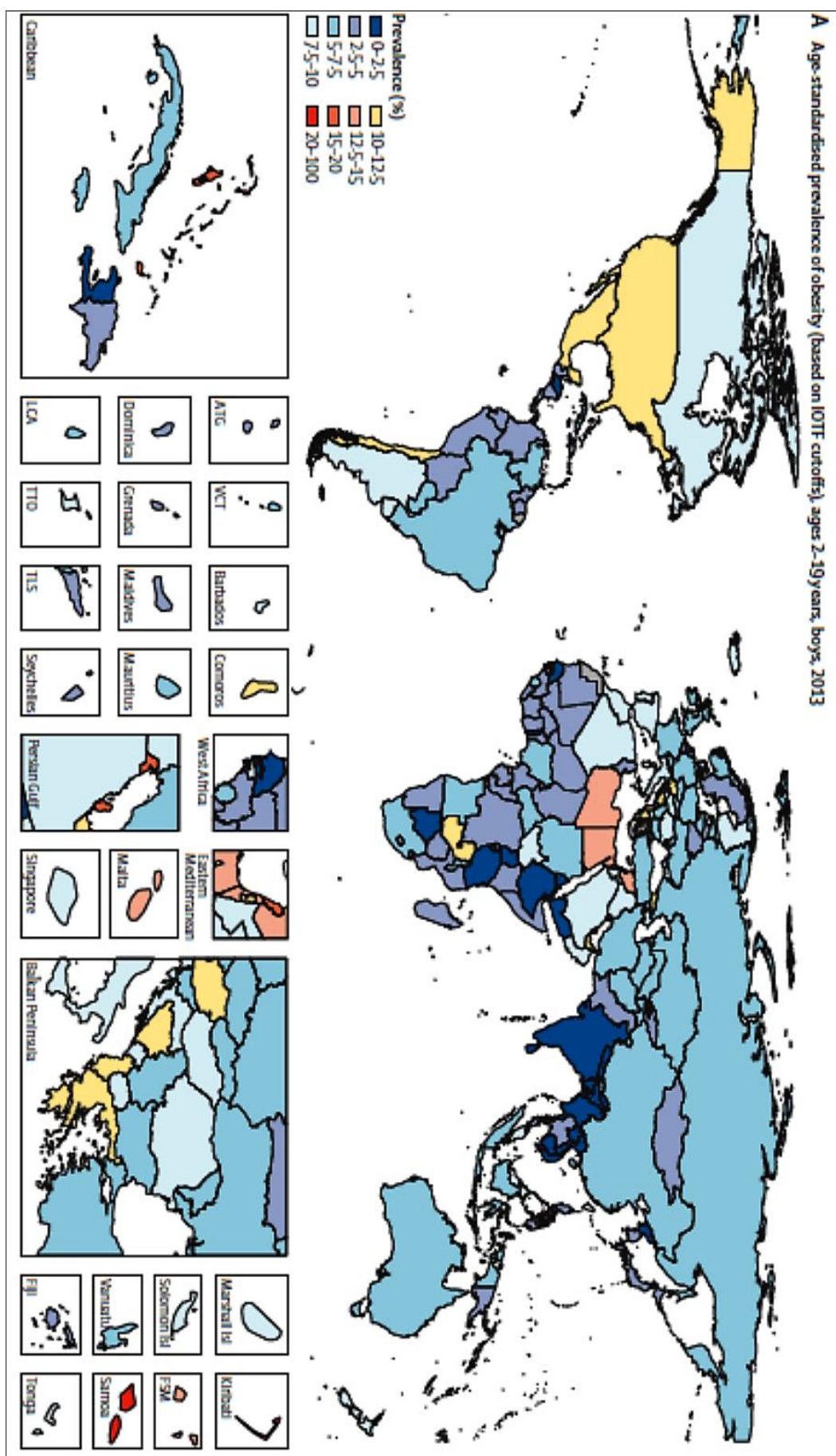
El siguiente estudio a nivel mundial, con el título “Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19·2 million participants”, revisó 1698 bases de datos mundiales con más de 19,2 millones de participantes en 186 países. Los datos ofrecen un aumento del IMC en 39 años de 2,5 puntos en los hombres y de 2,3 puntos en las mujeres, del 21,7 al 24,2 y del 22,1 al 24,4 respectivamente.

Figura 7. Prevalencia del sobrepeso y la obesidad por sexo (basado en el IOTF) entre 1980-2013 para la población de entre 2 y 19 años.



Fuente: Ng et al. (2014).

Figura 8. Prevalencia del sobrepeso y la obesidad según edad, sexo y año (basado en el IOTF) para los niños de entre 2 y 19 años.



Fuente: Ng et al. (2014).

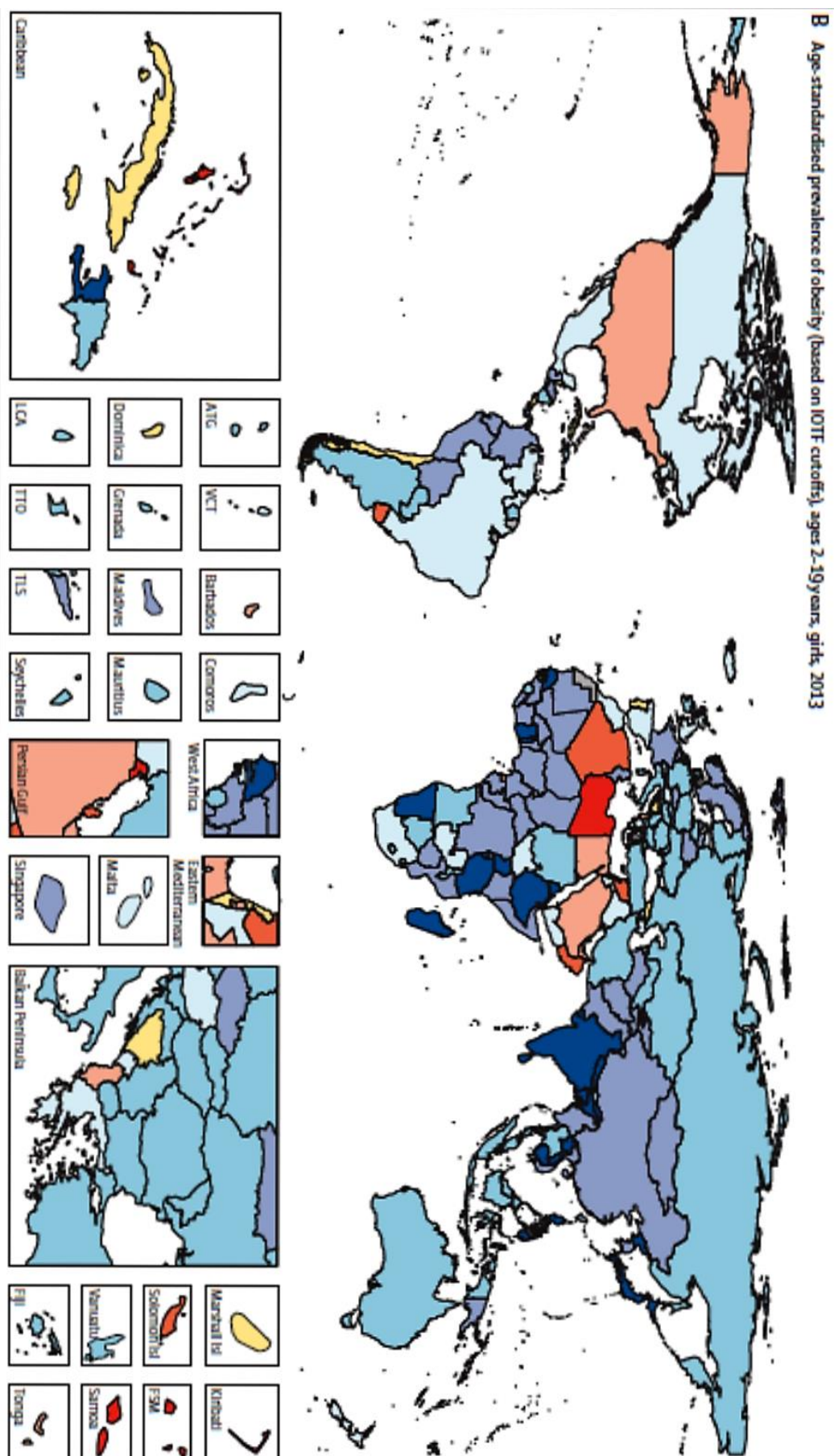


Figura 9. Prevalencia del sobrepeso y la obesidad según edad, sexo y año (basado en el IOTF) para las niñas de entre 2 y 19 años.

Fuente: Ng et al. (2014).

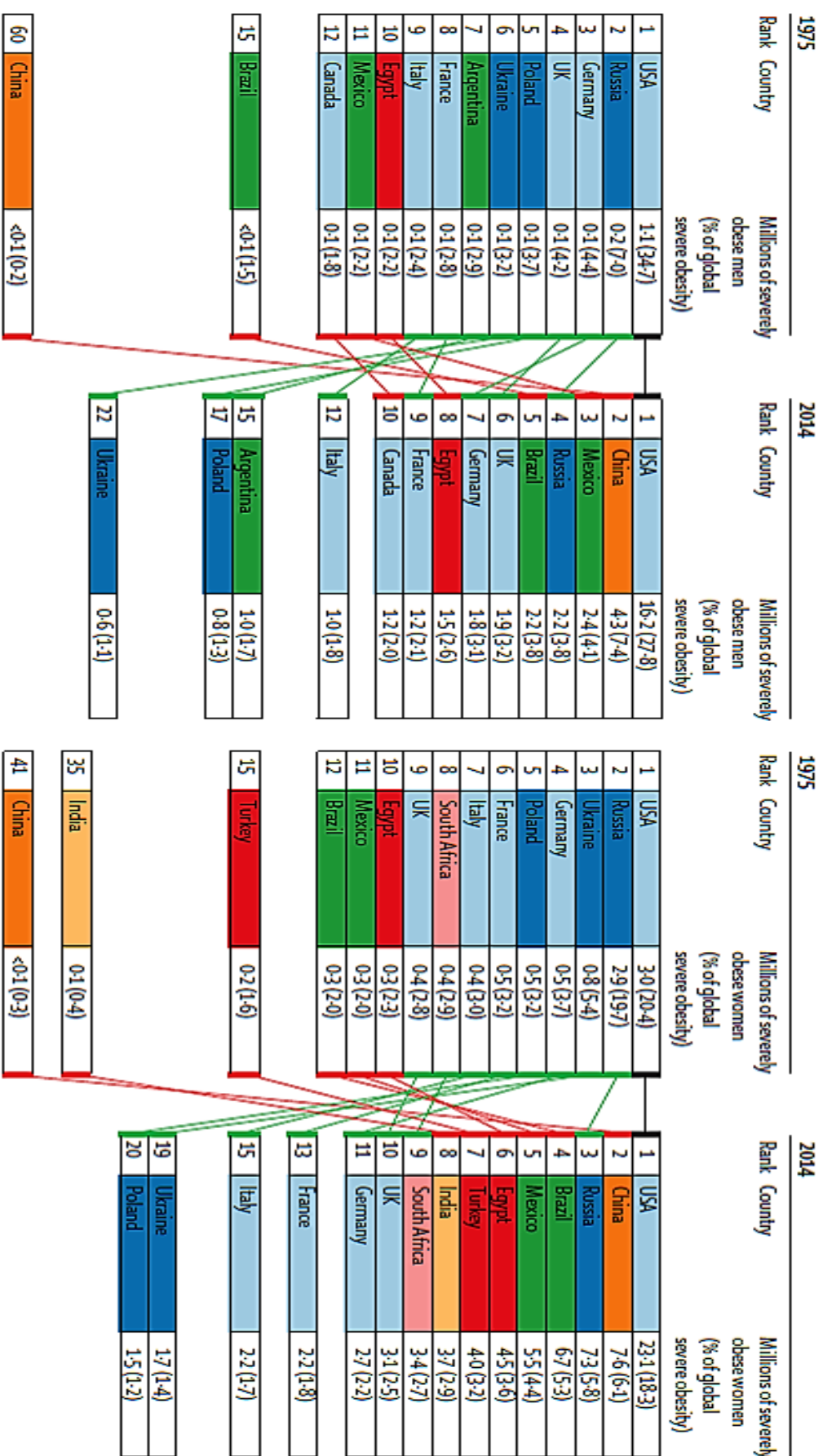
Este estudio coincide con el anterior en que los países en los que más ha aumentado la prevalencia de obesidad y sobrepeso han sido los asiáticos y los del África Subsahariana, destacando entre todos China que ha pasado del puesto sesenta en hombres y del puesto cuarenta y uno en mujeres al puesto dos en ambos casos (Fig. 10). Cabe mencionar que Estados Unidos en estos 39 años, no se ha movido de los puestos altos de la prevalencia de obesidad y sobrepeso, contando a día de hoy con una de cada cinco mujeres obesas y más de uno de cada cuatro hombres obesos en el mundo (NCD Risk Factor Collaboration, 2016).

La prevalencia de obesidad y sobrepeso en Europa no presenta una tendencia diferente con respecto al resto del mundo. Diferentes estudios han desvelado el continuo aumento, año tras año, de este problema en los países europeos.

Los ratios de obesidad de Europa en la población infantil varían del 12,5% en Malta al 4,1% en Holanda (Ng et al., 2014).

Según un informe publicado por la OCDE en mayo de 2014, la mayoría de las personas que forman parte de sus estados miembros tienen obesidad o sobrepeso (Fig. 11), dando lugar a un aumento en las enfermedades crónicas. En la mayoría de estos estados los datos de prevalencia de obesidad indican que uno de cada cinco niños/as padece sobrepeso, agravándose la situación en países como Estados Unidos, Eslovenia, Grecia o Italia. En estos 3 últimos países europeos, puede llegar a haber un niño/a con sobrepeso de cada tres (OCDE, 2014).

Figura 10. Los 10 países con mayor número de hombres y mujeres obesos entre 1975 y 2014.

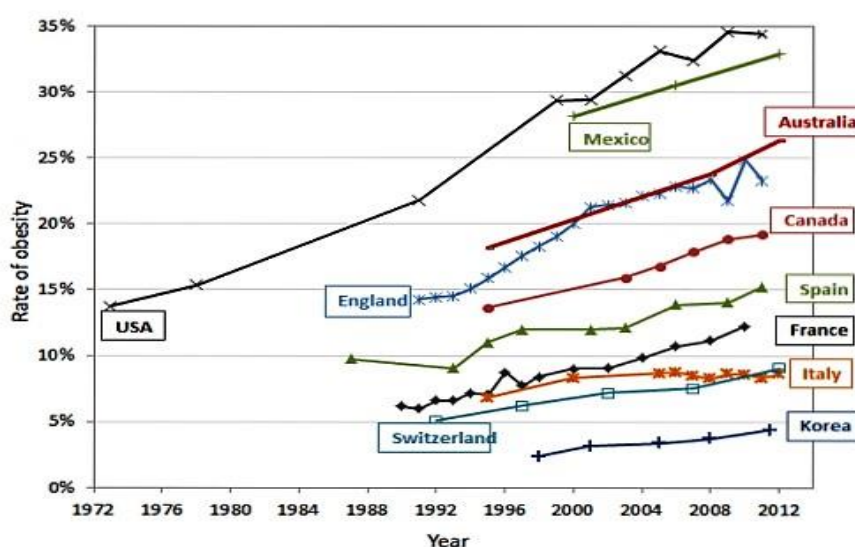


Fuente: NCD Risk Factor Collaboration (2016).

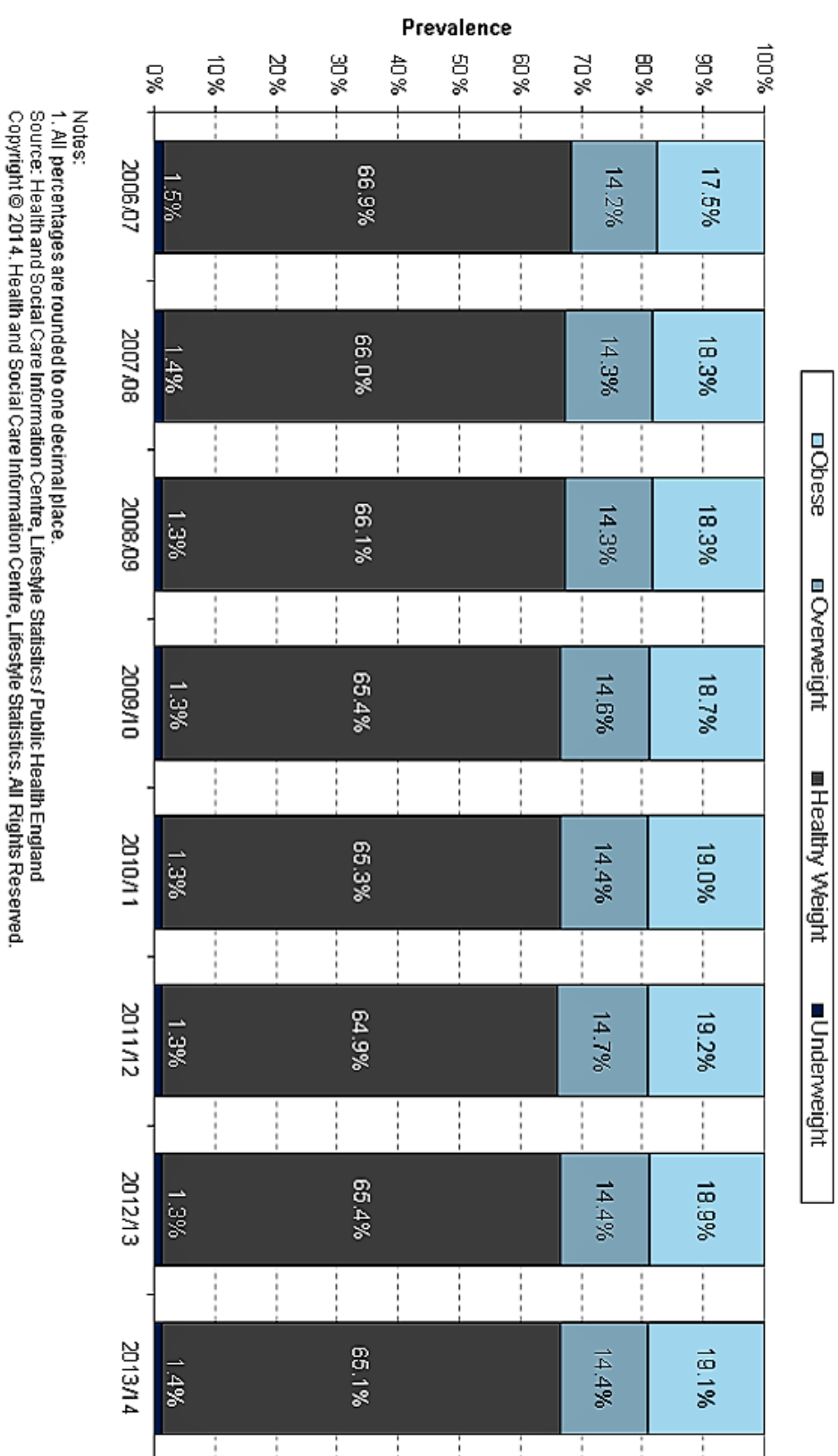
Con respecto a la población infantil europea, la situación es muy similar a la internacional. Los datos de esta población con sobrepeso están aumentando considerablemente, destacando en los niños y niñas de 10 años. Esta subida se observa de manera destacada, en los países del sur de Europa, más concretamente los países del Mediterráneo, como son Italia, Malta, Grecia y España (IOTF, 2002).

El Sistema Nacional de Salud británico (NHS) publicó en diciembre de 2014 el informe del “National Child Measurement Programme” en el que quedaba evidente el aumento de la obesidad y el sobrepeso en el Reino Unido. En torno a un millón de mediciones válidas en niños y niñas de 5 y 6 años, se realizaron en Inglaterra entre 2013 y 2014, donde aproximadamente uno de cada tres niños/as de 6 años (33,5%) tiene sobrepeso u obesidad (Fig. 12), siendo la proporción de obesos/as (19,1%) mayor que la de 2012/13 (18,9%) y que la de 2006/07 (17,5%). Tanto en la población infantil de 5 años como en la de 6 años la prevalencia de obesidad era superior en las zonas más desfavorecidas. (NHS, 2014)

Figura 11. Evolución de la prevalencia de obesidad en los estados miembros de la OCDE (2014).



Fuente: OCDE (2014).

Figura 12. Prevalencia de delgadez, sobrepeso y obesidad en la población infantil de 6 años desde 2006/07 a 2013/14, Inglaterra 2013/14.

Fuente: NHS (2014).

1.3.2.2. La obesidad en España

Según el estudio realizado por Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO) entre 1999 y 2000, la obesidad afectaba de manera importante a una proporción a la población adulta del país. La prevalencia de la obesidad era del 14,5%, siendo ésta más elevada en las mujeres (15,8%) que en los hombres (13,4%), destacando que el grupo de mayor prevalencia de edad eran las mujeres de más de 55 años (Aranceta et al., 2003).

A nivel infantil, la prevalencia de la obesidad en esta etapa (2 – 17 años), en España, está casi estable desde 1987. Tres de cada diez niños o niñas padece esta patología, concretamente uno de cada diez padece obesidad y dos de cada diez sobrepeso (INE, 2013; .MSSSI, 2015).

En nuestro país existen diferentes estudios de ámbito nacional sobre prevalencia de obesidad infantil, pero destacan entre ellos el Estudio de Alimentación, Actividad física, Desarrollo Infantil y Obesidad (ALADINO) y el Estudio enKid.

En el Estudio de ALADINO se estudiaron y observaron niños y niñas de entre 6 y 9 años de las 17 Comunidades Autónomas (CC.AA.) y de las 2 ciudades autónomas entre los años 2010 y 2011. En este estudio se recogieron datos individuales, familiares y escolares junto con la realización de medidas antropométricas. Los resultados del estudio ponen a nuestro país al nivel del resto de países desarrollados, donde el nivel de obesidad y sobrepeso se corresponde con los factores ambientales, sociales y culturales, como son la alimentación fuera y dentro de casa y su calidad, la actividad física influenciada

por la distancia entre el domicilio y los centros deportivos, el nivel de ingresos familiar con relación también al descanso y actividad sedentaria diaria (Ortega Anta et al., 2013).

Otro estudio destacado es el Estudio enKid, que se realizó entre los años 1998 y 2000. En este estudio se analizó una población española de personas entre los 2 y los 24 años de edad de las 17 CC.AA. El estudio dividió las 17 CC.AA. en 6 zonas geográficas, las cuales eran Centro (Madrid, Castilla y León, Castilla La Mancha y Extremadura), Nordeste (Cataluña, Aragón y Baleares), Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco, Navarra y La Rioja), Sur (Andalucía), Levante (Valencia y Murcia) y Canarias. El estudio recogió datos antropométricos, características socioeconómicas y demográficas, estilos de vida, preferencias alimentarias, tipo de alimentos consumidos, etc., entrevistándose en diferentes domicilios con los sujetos seleccionados. Este estudio en sus resultados muestra que España tiene una prevalencia intermedia con respecto a otros países, además esto está influenciado por niveles socioeconómicos y de educación bajos y por malos niveles de alimentación, destacando el mal desayuno que se realiza por las personas estudiadas (Majem et al., 2003).

A nivel estadístico, si comparamos ambos estudios podemos observar que tanto en uno como en otro la muestra de participantes fue elevada, mientras en el Estudio enKid n era de 3534, en el Estudio ALADINO ésta fue de 7659. Otra dato importante es que en ambos estudios se cubrió la totalidad del territorio nacional, es decir, las 17 CC.AA (Majem et al., 2003; Ortega Anta, López Sobaler y Pérez Farinós, 2013).

Si se analizan los datos de prevalencia en los dos estudios, la prevalencia de obesidad infantil seleccionando el mismo grupo de edad 6 a 9 años sería similar, como se puede ver en la tabla 4:

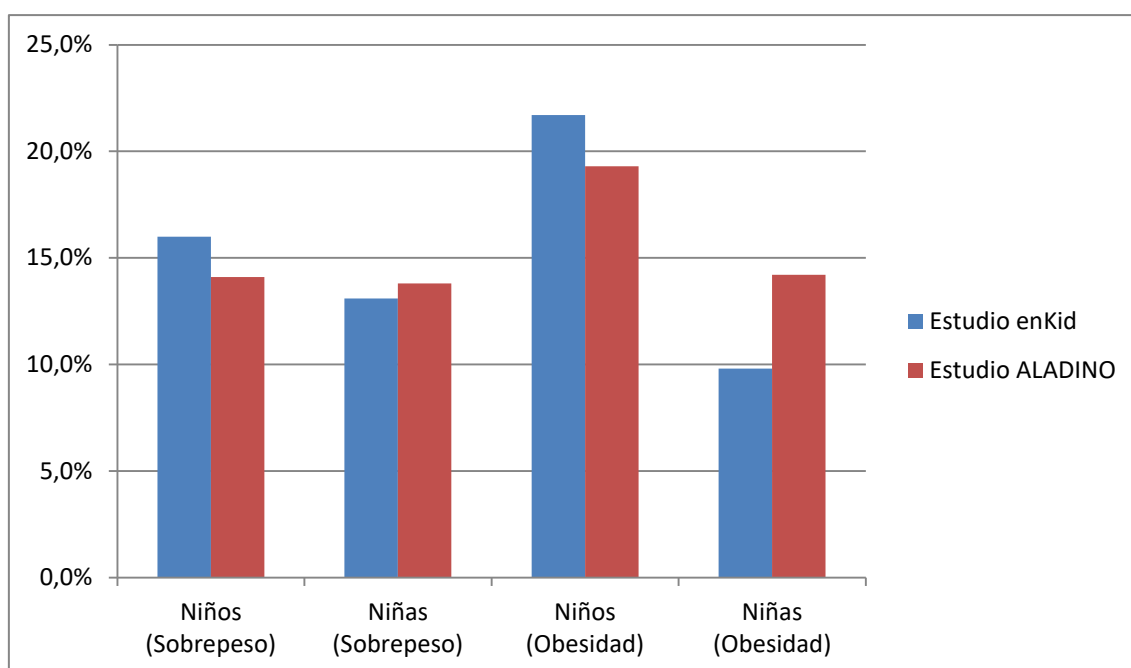
Tabla 4. Prevalencia de obesidad infantil en el grupo de edad de 6 a 9 años según los estudios enKid y ALADINO.

ESTUDIO	PREVALENCIA		
	Sobrepeso	Obesidad	TOTAL
enKid	14,5%	15,9%	30,4%
ALADINO	14,0%	16,8%	30,8%

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al sexo como variable, se observa claramente en ambos estudio que los niños tienen una prevalencia de obesidad mayor que las niñas (Gráfico 1). En el estudio enKid la prevalencia de sobrepeso en los niños era del 16% y de las niñas del 13,1%; en el estudio ALADINO, esta misma prevalencia era en los niños del 14,1% frente al 13,8%. Si se observa la prevalencia de obesidad en el estudio enKid era en niños del 21,7 y en niñas del 9,8; en el estudio Aladino se observó un 19,3% en los niños y un 14,2% en las niñas (Majem et al., 2003; Ortega Anta, López Sobaler y Pérez Farinós, 2013).

En ambos estudios se puede observar que 30 de cada 100 niños o niñas tienen sobrepeso u obesidad, lo que da a unas cifras similares a países con similares características del entorno europeo e internacional.

Gráfico 1. Prevalencia de obesidad y sobrepeso (6-9 años) por sexo en los estudios enKid y ALADINO.

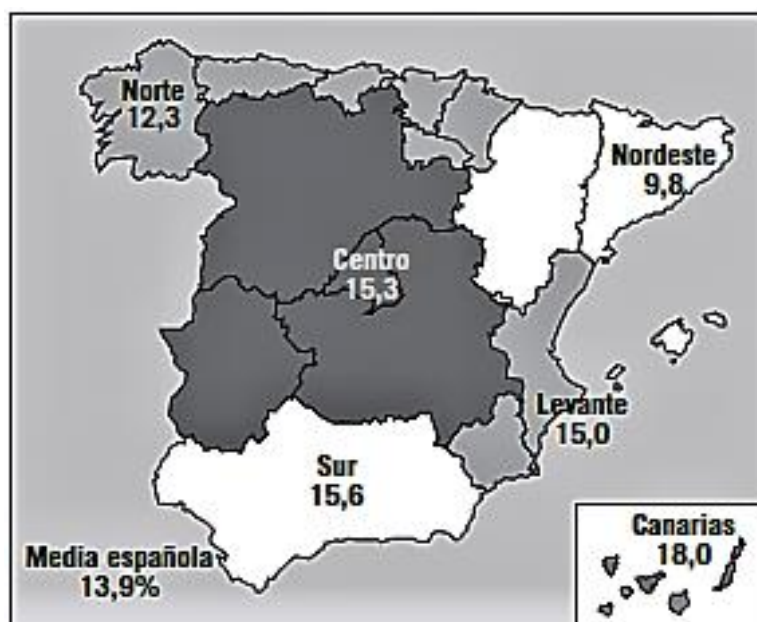
Fuente elaboración propia.

Aunque en ambos estudios se analiza el territorio español al completo, sólo en el estudio enKid se muestran valores de la prevalencia de obesidad a nivel geográfico (Fig.13 y Fig. 14), observando cómo dicha prevalencia aumenta mientras más al sur del país se viva, del 9,8% de la zona Noreste al 18% de la zona Canarias en relación con la obesidad, y del 21,8% al 32,8% de las mismas zonas en relación al sobrepeso y la obesidad (Majem et al., 2003).

El estudio titulado “*Prevalencia y obesidad infantil y juvenil en España en 2012*” corrobora los datos aportados por los dos estudios mencionados anteriormente. En este estudio la prevalencia de sobrepeso era del 26% y la de obesidad del 12,6%, indicando que 4 de cada 10 personas de entre 8 y 17 años de edad padecían esta enfermedad. El estudio hace referencia a que la magnitud del problema parecía haberse estabilizado en la última década, pero

siempre en valores altos (Sánchez Cruz, Jiménez Moleón, Fernández Quesada y Sánchez, 2013).

Figura 13. Prevalencia de obesidad en España por zonas geográficas.



Fuente: Majem et al. (2003).

Figura 14. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en España por zonas geográficas.



Fuente: Majem et al. (2003).

En Andalucía la tendencia de la prevalencia de la obesidad infantil también es alta. Según el estudio enKid la prevalencia de obesidad en esta comunidad es del 15,6% y si además se le añade el sobrepeso aumenta hasta un 29,4% (Majem et al., 2003).

Si se analizan los resultados de las dos últimas Encuestas Nacionales de Salud, 2006 y 2011-12, los datos no son distintos a otros estudios obteniendo porcentajes altos tanto de sobrepeso como de obesidad (Tabla 5). En la ENS de 2006 en Andalucía, la prevalencia de sobrepeso y obesidad era del 31,66%; este mismo dato en la ENS del 2011-12 era del 27,90%. Los datos anteriormente mencionados son para el IMC de niños y niñas de 2 a 17 años de edad (ENS, 2006; ENS, 2011-12).

Tabla 5. Prevalencia de obesidad y sobrepeso en Andalucía 2 – 17 años (IMC).

ENS	Sobrepeso	Obesidad	TOTAL
2006	19,71%	11,95%	31,66%
2011-12	18,30%	9,60%	27,90%

Fuente: ENS (2006) y ENS (2011-12).

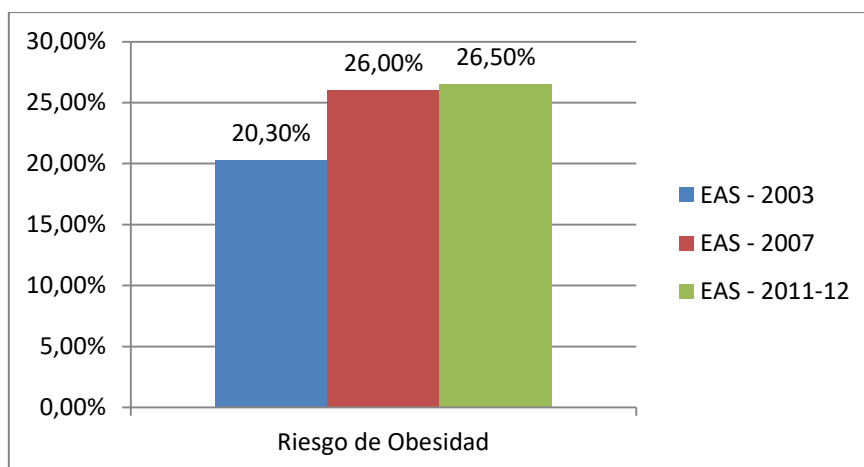
La comunidad andaluza se encuentra entre las regiones españolas con cifras de prevalencia de obesidad y sobrepeso más elevadas (Junta de Andalucía, 2007).

Según la Encuesta Andaluza de Salud (EAS) en 2011 *“más de un 24% de los niños menores de 16 años estaban en situación de riesgo de obesidad y un 21,8% tenían obesidad. Por el contrario, las niñas tenían índices*

ligeramente inferiores, un 23,8% con riesgo de obesidad y un 17,8% con obesidad”.

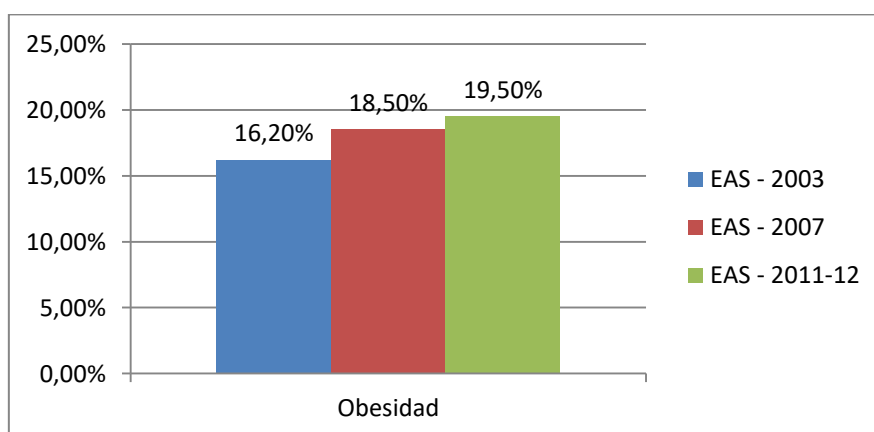
Si se observan los datos de la provincia de Málaga para la población infantil, entre los años 2003 y 2011 el riesgo de padecer obesidad ha aumentado en un 6,2% y la presencia de obesidad en un 3% (Gráficos 2 y 3) (Junta de Andalucía, 2013).

Gráfico 2. Prevalencia de riesgo de obesidad infantil en la provincia de Málaga. IMC. (2003 – 2011).



Fuente: EAS (2011-2012).

Gráfico 3. Prevalencia de obesidad infantil en la provincia de Málaga. IMC. (2003 – 2011).



Fuente: EAS (2011-2012).

1.3.3. Consecuencias de la obesidad infantil

La literatura existente muestra que se dan consecuencias en muchos aspectos de la persona, no sólo en el físico, y que además ocurren a lo largo de la vida, no sólo en un momento concreto.

La incidencia actual de sobrepeso y obesidad hace pensar que los niños y niñas con sobrepeso y obesidad pasarán a ser personas adultas obesas y/o con sobrepeso, dando lugar al mantenimiento de una sociedad obesogénica.

a. Consecuencias a corto plazo

El sobrepeso y la obesidad infantil son problemas que afectan directamente a diferentes sistemas del cuerpo (Fig. 15), dando lugar a consecuencias devastadoras (Ebbeling, Pawlak y Ludwig, 2002). En los últimos años se han asociado estas patologías con la aparición de infinidad de alteraciones como pueden ser las metabólicas, endocrinas, psicológicas, cardiovasculares, respiratorias, etc. (Ebbeling et al., 2002; Liria, 2012; Reilly et al., 2003).

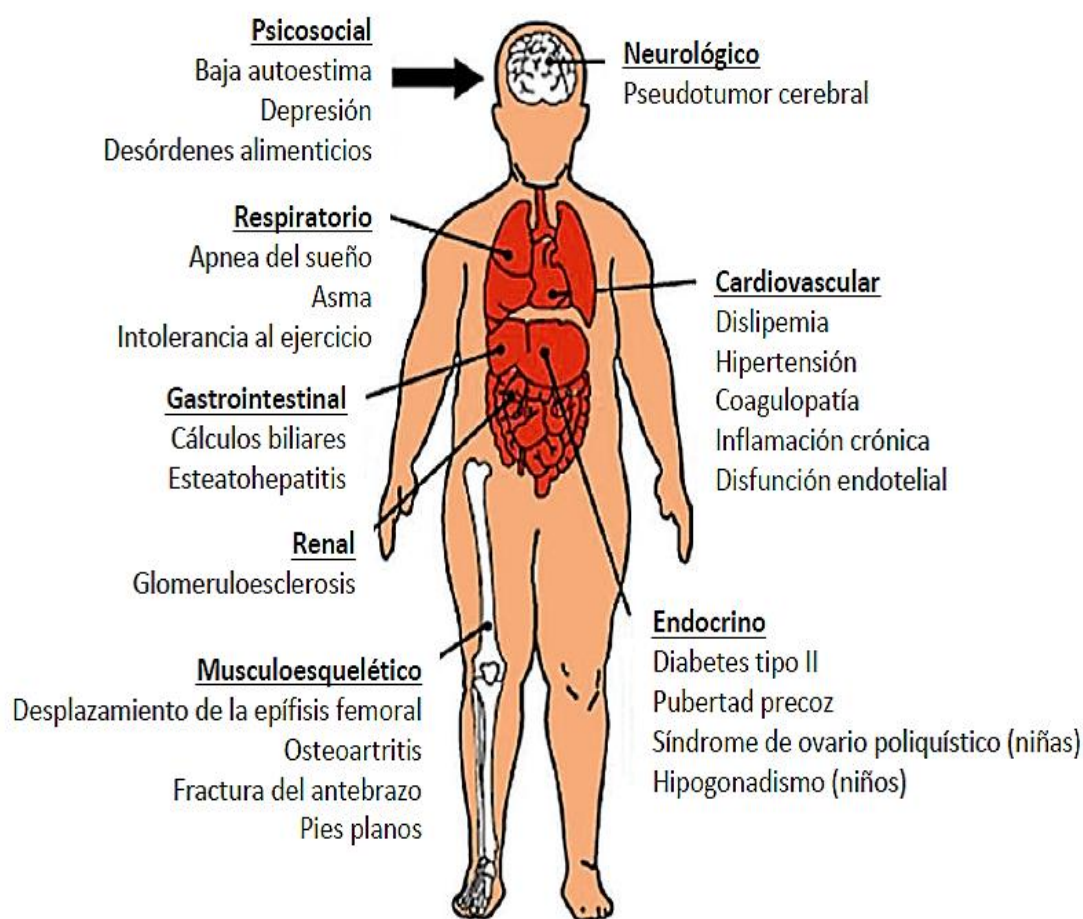
- Consecuencias psicológicas

La población infantil obesa está más expuesta a problemas psicológicos y/o psiquiátricos que la no obesa, presentando un riesgo mayor las niñas que los niños y dando lugar a un aumento de morbilidad cuando la edad aumenta. Las consecuencias más comunes son la baja autoestima y los problemas de conducta (Reilly et al., 2003). En el colegio los niños y las niñas con sobrepeso u obesidad están más expuestos al rechazo, lo que hace pensar si

realmente la causa del problema es la obesidad o ésta es la consecuencia (Serra y Miñana, 2008).

Otra consecuencia psicológica importante es la aparición de desórdenes alimentarios como la bulimia, lo que dará lugar a posteriori a problemas de otra índole como metabólicos o sociales (Liria, 2012).

Figura 15. Consecuencias de la obesidad infantil.



Fuente: Adaptado de Ebbeling et al. (2002).

▪ Consecuencias metabólicas

En las últimas décadas han aparecido multitud de alteraciones metabólicas (dislipemias, diabetes, hipertensión, etc.) relacionadas con la obesidad y el sobrepeso (Liria, 2012). Por este motivo, la sociedad científica habla del Síndrome Metabólico, en el cual además de la obesidad, se incluyen alteraciones metabólicas, que hacen que se acepte la existencia de un grupo de trastornos asociados y no un único trastorno. Esto repercute seriamente en la morbi-mortalidad de la sociedad a través de un aumento de los problemas crónicos y agudos (Achor, Benítez, Brac y Barslund, 2007).

Las alteraciones metabólicas más comunes son la hiperlipidemia, la intolerancia a la glucosa y colelitiasis. Entre las menos comunes están la hipertensión o la apnea del sueño. La hiperlipidemia es el aumento de lípidos en sangre, es decir, mayor cantidad de grasa dentro del cuerpo de niños y niñas. Con respecto a la intolerancia a la glucosa, se conoce que la obesidad está íntimamente relacionada con la diabetes; en un estudio de la Asociación Americana de Diabetes se observó que el 85% de los niños y niñas con diabetes tipo 2 tenían sobrepeso u obesidad (Liria, 2012). Como la hiperlipidemia y la intolerancia a la glucosa son consecuencias comunes en la obesidad infantil, se deberían incluir en las revisiones médicas test sanguíneos de rutina para detectarlas. Por último, altos niveles de colesterol aparecen relacionados con la

obesidad, pudiendo dar lugar a problemas como piedras en la vesícula biliar (Dietz, 1998; Biro y Wien, 2010).

- *Consecuencias cardiovasculares*

La situación adiposa en la infancia se relaciona con una inflamación crónica que favorece la aparición de diferentes patologías que aumentarán el riesgo de lesión vascular, dando lugar a un mayor riesgo de enfermedad coronaria (Medina, Bolívar, López y Fernández, 2015). Por este motivo la obesidad infantil aumenta los factores de riesgo cardiovasculares; eleva tanto la tensión sistólica como la diastólica, aumenta también las cifras de colesterol HDL y LDL, los niveles de triglicéridos, etc. (Achor et al., 2007; Reilly et al., 2003).

El estudio de Freedman y colaboradores, muestra que más de la mitad (58%) de la población obesa de entre 5 y 10 años tenía al menos un factor de riesgo cardiovascular, pero de esa población el 25% presentaba dos o más factores de riesgo (Reilly et al., 2003).

- *Otras consecuencias a corto plazo*

Diferentes estudios han identificado patologías o consecuencias menos comunes pero igualmente importantes en la comorbilidad con la obesidad infantil. Entre éstas se encuentra el asma o el riesgo de padecerlo, la diabetes tipo 1 y la inflamación crónica (Reilly et al., 2003).

Cabe destacar también la posible aparición de alteraciones dermatológicas o deformidades esqueléticas (Achor et al., 2007). De estas últimas mencionar los problemas en los miembros inferiores,

destacando las deformidades en tibia, fémur o cadera (genus valgus), siendo también importante mencionar deformidades en los pies, como pies planos (Dietz, 1998; Achor et al., 2007; Reilly et al., 2003).

b. Consecuencias a largo plazo

La obesidad y el sobrepeso infantil aumentan el riesgo de presentar enfermedades crónicas en la edad adulta (Liria, R. 2012). Un número elevado de estudios avalan a través de la evidencia científica que si la obesidad y el sobrepeso están presentes en la infancia son predictivos de que estos sigan en las demás etapas de la vida (Deckelbaum y Williams, 2001).

- *Consecuencias sociales y económicas*

La obesidad y el sobrepeso tienen consecuencias directas económicas y sociales, siendo más marcadas éstas en mujeres que en hombres (Reilly et al., 2003). Estudios que han analizado las consecuencias de la obesidad en la sociedad indican que ésta es más elevada en población pobre y con bajo nivel educativo. Los datos indican que la obesidad podría ser la peor desventaja socio-económica que pueden sufrir determinados grupos de la población en la etapa infanto-juvenil, como por ejemplo las niñas (Dietz, 1998; Swinburn et al., 2011).

En el aspecto económico, la obesidad es la segunda causa evitable de enfermedad después del tabaquismo, dando como resultado costes directos e indirectos (Office of the Surgeon General US & National Institutes of Health, 2001). Esta patología representa

entre el 2% y el 8% de los gastos en cuidados de salud, siendo el gasto en hospitalización un 46% más elevado en las personas con obesidad que en las personas con peso normal, un 27% en consulta y un 80% en prescripción farmacéutica (Liria, 2012).

En España el estudio DELPHI calcula que la obesidad genera aproximadamente el 7% del gastos sanitario (Prospectivo Delphi, E., 1999).

- *Persistencia de la obesidad en la edad adulta*

Según la literatura consultada, la presencia de obesidad en la edad adulta estaba inicialmente presente en la infancia (Deckelbaum y Williams, 2001; Reilly et al., 2003).

Whitaker y colaboradores encontraron riesgo de padecer obesidad en el adulto tanto para niños y niñas con obesidad como para los que no la tenían, cuando el padre o la madre presentaban obesidad. Además este mismo estudio determinó que el 69% de niños y niñas con obesidad en Estado Unidos serán obesos en la edad adulta (Deckelbaum y Williams, 2001; Reilly et al., 2003).

Otros estudios determinan cifras y consecuencias similares. Por ejemplo un estudio de Japón determinó que aproximadamente 1/3 de los niños y niñas con obesidad la seguirán padeciendo cuando sean adultos y adultas (Deckelbaum y Williams, 2001). Otro estudio sugiere que entre el 40% y el 70% de la población prepuberal obesa continuará obesa en la edad adulta (Reilly et al., 2003).

Por lo tanto, la continuidad de la obesidad infantil en la edad adulta queda avalada por multitud de estudios a nivel internacional.

- *Morbi-Mortalidad adulta*

La presencia de obesidad y enfermedades derivadas de ésta en la edad adulta aumenta el riesgo de muerte prematura (Franks et al., 2010). La obesidad y el sobrepeso directa o indirectamente son responsables de casi 3 millones de muertes en el mundo (Liria, 2012). Aunque exista evidencia de este riesgo de mortalidad derivado de la obesidad y el sobrepeso infantiles, se necesitan más estudios que avalen esta teoría (Reilly et al., 2003).

La obesidad infantil se asocia a factores de riesgo de las enfermedades crónicas en las personas adultas. Se cree que es responsable de diabetes (44%), enfermedades coronarias (23%) o de algunos cánceres (7-41%) (Deckelbaum y Williams, 2001; Liria, 2012).

Diferentes estudios de morbilidad muestran datos relacionados con la obesidad infantil y la edad adulta. El estudio Bogalusa mostró que niños y niñas de entre 5 y 10 años de edad con obesidad tenían factores de riesgo que aumentaban las patologías cardiovasculares con consecuencias hasta la edad adulta. Otro estudio de población infantil urbana de Japón mostró datos de colesterol, que también aparecieron en Estados Unidos, relacionados con los hábitos de vida, con consecuencias futuras en las personas adultas. También otros estudios indican asociación entre la obesidad infantil y la

probabilidad de sufrir alguna patología dependiendo de la etnia o la raza (Deckelbaum y Williams, 2001).

▪ *Otras consecuencias a largo plazo*

Además de todo lo mencionado anteriormente, cabe destacar cómo la obesidad infantil se asocia a enfermedades crónicas y agudas que pueden llegar a producir discapacidades e invalidez (Medina, Bolívar, López y Fernández, 2015).

Otros problemas derivados de la obesidad infantil, y que no han sido muy investigados, son los desórdenes alimentarios. Estos desórdenes asociados a la preocupación con el peso hacen que la obesidad siga presente en la edad adulta, sobre todo en mujeres blancas (Dietz, 1998).

Cuadro 3. Consecuencias de la obesidad infantil.

<u>Consecuencias de la obesidad infantil</u>	
➤ <i>A corto plazo</i>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Consecuencias psicológicas. ○ Consecuencias metabólicas. ○ Consecuencias cardiovasculares. ○ Otras consecuencias a corto plazo.
➤ <i>A largo plazo</i>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Consecuencias sociales y económicas. ○ Persistencia de la obesidad en la edad adulta. ○ Morbi-Mortalidad adulta. ○ Otras consecuencias a largo plazo.

Fuente: Elaboración propia.

1.4. Estilo de vida y obesidad

En la actualidad, la población infantil tiene peor estilo de vida y peores hábitos, tanto en alimentación como en ejercicio físico u ocio. Educar desde casi desde el nacimiento a tener una vida activa y unos hábitos alimentarios más saludables dará lugar a unas mujeres y hombres con una prevalencia de obesidad y sobrepeso mucho más baja.

1.4.1. Estilo de vida en el ámbito de la salud

Según las OMS, el estilo de vida que conduce a la salud es “una forma de vida que se basa en patrones de comportamiento identificables, determinados por la interacción entre las características personales individuales, las interacciones sociales y las condiciones de vida socioeconómicas y ambientales” (WHO, 1998). No existe un estilo de vida saludable óptimo, sino que cada persona debería cambiar su estilo de vida, a través de conductas saludables, para llegar a un estado de salud.

Por lo tanto, se podría definir conducta de salud como “toda actividad emprendida por un individuo con el objeto de mantener o mejorar su salud, su bienestar y su apariencia física, reduciendo su vulnerabilidad, su deterioro biológico y alargando su esperanza de una vida de calidad” (Cockerham, 2002). Así pues, se deben evitar los estilos de vida dañinos e intentar tener estilos de vida saludables para mantener un buen estado de salud y evitar las enfermedades.

1.4.2. El entorno familiar. Hábitos y costumbres

Existe evidencia científica de que los niños y niñas tienen estilos de vida similares a los de sus madres y padres.

El nivel de actividad física de los niños y niñas está influenciado por la actividad física que realizan sus progenitores, además de facilitarlo, estimularlo y apoyarlo en este sentido. Un/a menor tiene 5,8 veces más probabilidades de tener un nivel adecuado de actividad si tanto el padre como la madre son activos (Villagrán Pérez, Rodríguez Martín, Novalbos Ruiz, Martínez Nieto y Lechuga Campoy, 2010).

Se puede destacar también, cómo la alimentación en el ámbito familiar y las normas con respecto a ésta, influyen directamente en los niños y en las niñas, es decir, cómo se educa, qué tipos de alimentos se ofrecen, etc. (Aranceta Bartrina, 2010). Familias con malos hábitos en alimentación pueden mostrar tendencias de obesidad mantenidas entre un 30 – 60 % de las personas adultas. También existe evidencia de correlaciones entre la obesidad materna y un consumo mayor de grasa por parte de los hijos e hijas (Villagrán Pérez et al., 2010).

1.4.3. Hábitos alimentarios

Los hábitos alimentarios de los niños y niñas se adquieren desde el nacimiento, y si éstos son saludables se mantendrán adecuados en la edad adulta.

La OMS recomienda la lactancia exclusiva hasta los 6 meses de vida. Existen diferentes estudios que relacionan la lactancia materna más continua con una menor prevalencia de obesidad y sobrepeso infantil (Rodríguez, Rilo, Fernández, Arias y Rodríguez, 2009).

En los últimos años, el hábito alimentario en la edad infanto-juvenil ha cambiado notablemente. El consumo elevado de alimentos de origen animal, de refrescos y bollería, el aumento de la ingesta de grasa por encima del 38% y el bajo consumo de frutas y verduras son hábitos predisponentes a la obesidad y el sobrepeso en la etapa infantil. Además, un buen desayuno, completo y equilibrado, ofrece datos más bajos de obesidad y sobrepeso al contrario que un desayuno incompleto o un no desayuno (Villagrán Pérez et al., 2010).

En España destaca el estudio enKid, cuyos resultados ponen de manifiesto todo este cambio alimentario. Este estudio expone a nivel nacional datos sobre la frecuencia y el tipo de alimentos que se consumen (Aranceta Bartrina, 2010).

- Grasa: La ingesta de grasa representa de media el 39,8% del aporte de energía diario. El origen de esta grasa es principalmente carnes, lácteos, dulces, bollería y grasas añadidas.
- Frutas y verduras: Se consume un porcentaje inferior a la recomendación de 5 raciones diarias. Las frutas más consumidas son manzanas, naranjas, plátanos, peras, melones y sandías, habitualmente en zumos naturales. Como dato reseñable el mayor consumo de verdura se da en familias con un nivel socioeconómico elevado.

- Bollería, dulces y picoteo: El consumo de estos elementos aumenta a partir de los 10 años y contribuye a un mayor riesgo de obesidad y sobrepeso, debido a los aportes de grasas totales y ácidos grasos saturados.

Tabla 6. Estimación de la prevalencia de hábitos alimentarios de riesgo en la población infantil juvenil en España.

PRÁCTICA DE RIESGO	ESTIMACIÓN PREVALENCIA
Omisión del desayuno	8,2%
Ración del desayuno insuficiente ^a	32,0%
Ingesta de grasas > 35% energía	61,0%
Ingesta de AGS > 10% energía	72,0%
Aporte inadecuado de folatos ^b	59,0%
Consumo insuficiente de verduras ^c	54,0%
Consumo insuficiente de frutas ^d	66,0%
Consumo insuficiente de lácteos ^e	33,0%
Prevalencia de obesidad ^f	13,7%

Notas: AGS: ácidos grasos saturados; a Ingesta con el desayuno < 200 kcal; b En el grupo de chicas de 12 a 24 años; c < 2 raciones/día de verduras; d <3 raciones/día de frutas; e <3 raciones de lácteos/día; f IMC > P97 de referencia.

Fuente: Aranceta Bartrina (2010).

1.4.4. Actividad física y sedentarismo

La baja actividad física actual es uno de los determinantes del aumento en la prevalencia del sobrepeso y la obesidad (Tabacchi, Giammanco, La Guardia y Giammanco, 2007). En la etapa infantil las actividades sedentarias, como ver la televisión o jugar a los videojuegos, son más frecuentes hoy en día que las actividades dinámicas. En los países occidentales la mayor fuente de inactividad es la televisión (Villagrán Pérez et al., 2010) y el comportamiento sedentario más frecuente es el estar sentado (Levine, Vander Weg, Hill y Klesges, 2006).

- Actividades deportivas y de ocio.

El ejercicio físico es fundamental en un estilo de vida saludable. Se ha asociado de forma positiva que la actividad física es beneficiosa para la salud a lo largo de la vida, en cualquiera de sus etapas (Chaput et al., 2013).

Existen datos de la literatura científica que refuerzan esta afirmación. Por ejemplo, la prevalencia de obesidad entre los niños y niñas que no practican deporte es más elevada que entre los que sí lo practican, especialmente entre los que lo practican 3 o más veces a la semana (Bartrina, Rodrigo, Barba y Majem, 2005).

La OMS recomienda que las personas entre 5 y 17 años de edad realicen un mínimo de 60 minutos al día de actividad física moderada o vigorosa. Esta actividad de más de 60 minutos será beneficiosa para la salud, y además debería realizarse un mínimo de 2 ó 3 veces por semana y de forma mayormente aeróbica (OMS, 2010).

En el estudio enKid los datos revelan que los niños y niñas que realizan actividad física dos o más veces por semana consumen de forma más elevada pescado, huevos, legumbres, cereales y frutos secos, teniendo así una dieta más saludable que los que no practican ninguna.

Si observamos los hábitos actuales de la población infantil, estos indican que los niños y niñas juegan mucho menos en la

calle, lo que da lugar a que la actividad física en ellos esté mucho más limitada (Aranceta Bartrina, 2010).

- Sedentarismo

La Real Academia Española (RAE) define el sedentarismo como “la actitud de la persona que lleva una vida sedentaria”, es decir, una vida de poca agitación y movimiento.

Existen estudios que relacionan la actividad sedentaria con una elevada prevalencia de obesidad y sobrepeso. Aranceta y colaboradores en 2005, describieron cómo esto ocurría en ambos sexos, destacando que esta prevalencia era mayor en las niñas que estaban más de dos horas al día viendo la televisión (Bartrina et al., 2005). La Academia Americana de Pediatría recomienda no ver la televisión más de 2 horas diarias en las etapas infantiles (Villagrán Pérez et al., 2010). Otro estudio, publicado en junio de 2015 por Leblanc y colaboradores, realizado en 12 países de los diferentes continentes, relaciona el tiempo total de sedentarismo con el tiempo delante de una pantalla, disminuyendo el tiempo para la actividad física. Este estudio muestra cómo los niños pasan más tiempo delante de la pantalla que las niñas, teniendo estos un IMC mayor que ellas, pero el tiempo de sedentarismo es mayor en ellas que en ellos, lo cual hace que IMC en ellas también esté elevado. En cuanto a los países del estudio, el porcentaje de población que tiene una prevalencia de obesidad y sobrepeso con respecto al tiempo delante de una pantalla va

desde el 19,4% que tiene Kenia al 45,7% que tienen Brasil y Portugal (LeBlanc et al., 2015).

Con respecto al tiempo dedicado a realizar los deberes y el tiempo dedicado a jugar a los videojuegos, hoy en día existe controversia sobre si aumentan o no la prevalencia de obesidad y sobrepeso, ya que diferentes estudios lo ponen en duda porque estas actividades con el paso de los años se han vuelto más dinámicas (Marsh, Mhurchu, Jiang y Maddison, 2014; Martinez Gómez et al., 2012; Liou, Y.M., Liou, T.H. y Chang, 2010).



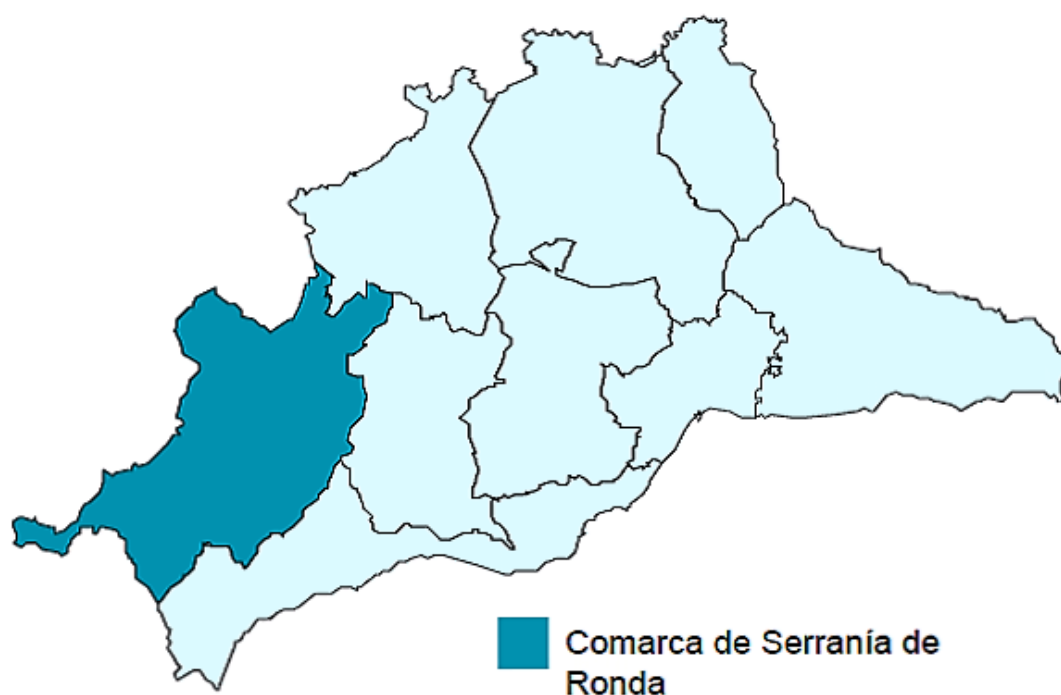
UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

2. Contexto del estudio

2.1. Contexto demo-geográfico.

La Comarca de la Serranía de Ronda (Fig. 16) tiene una población de 53.957 habitantes (MADECA, 2015) y una superficie de 1255 km². Esto supone una densidad poblacional de 43 habitantes/km². La población extranjera supone el 4,45% del número total de habitantes, siendo su distribución: el 65,5% son de países del resto de Europa, el 16,7% son de origen americano, el 13,4% de origen africano, el 4,3% de origen asiático y el 0,2% de Oceanía y apátridas. Esto hace asumir, desde el punto de vista étnico, que la población residente en la Comarca de la Serranía de Ronda durante el estudio es de la denominada raza caucásica. El crecimiento de la población de la Comarca en los últimos 10 años ha sido del 1,17%, con un porcentaje de población mayor de 64 años del 18,86%. La tasa bruta de mortalidad ha aumentado desde 2009 al 2013 del 9,5‰ al 10,0‰, mientras que la tasa bruta de natalidad ha disminuido en el mismo periodo del 9,0‰ al 7,3‰. En cuanto a la distribución por sexo se ha pasado de tener una mayoría de habitantes de sexo masculino en el año 2005 a una mayoría del sexo femenino en el año 2014.

La población se encuentra distribuida en 21 municipios, siendo Ronda con 36.208 habitantes (INE, 2015) la única población semiurbana (municipios entre 10.000 y 50.000 habitantes). El resto de municipios serían considerados rurales al tener menos de 10.000 habitantes. Por lo tanto, la distribución demográfica sigue un patrón rural-semiurbano.

Figura 16. Situación geográfica de la Comarca de la Serranía de Ronda en la provincia de Málaga.

Fuente: Observatorio Socioeconómico de la Provincia de Málaga.

Diferentes autores (Aranceta Bartrina, Serra Majem, Ribas Barba y Pérez Rodrigo, 2001; Wang y Lobstein, 2006) han identificado la relación entre la prevalencia de obesidad y los factores demográficos, por lo que en este estudio se tendrá en cuenta el lugar de residencia, para conocer si existen diferencias en la prevalencia de obesidad infantil entre Ronda, población semiurbana, y el resto de municipios, poblaciones rurales.

2.2. Contexto sanitario.

La organización de la atención sanitaria en Andalucía pertenece al Servicio Andaluz de Salud. Esta atención se divide en atención primaria y hospitalaria. En Andalucía la atención primaria se organiza en distritos de atención primaria que tienen diferentes zonas básicas de salud, que son áreas

territoriales dentro de esos distritos. En cada zona básica de salud se pueden encontrar diferentes centros de atención primaria, lugares donde se ofrece la asistencia sanitaria primaria a los ciudadanos. Las zonas básicas de salud y los centros de atención primaria se organizan de acuerdo al Decreto 197/2007, de 3 de julio, por el que se regula la estructura organización y funcionamiento de los servicios de atención primaria de salud en Andalucía (MSPS, 2010).

Dentro de esta organización sanitaria andaluza, a los 21 municipios de la Comarca de la Serranía de Ronda se le añaden dos municipios más y quedan situados dentro del distrito de atención primaria Área de Gestión Sanitaria (AGS) Serranía de Málaga (Fig. 17) y distribuidos en tres Zonas Básicas de Salud (ZBS). La primera ZBS es la de Algatocín, que abarca a ocho de esos municipios: Algatocín, Atajate, Benadalid, Benalauría, Benarrabá, Gaucín, Genalguacil y Jubrique. La siguiente ZBS es la de Benaoján que contiene a cuatro de los 23 municipios: Benaoján, Cortes de la Frontera, Jimera de Líbar y Montejaque. Por último está la ZBS de Ronda que comprende el resto de municipios: Alpandeire, Arriate, Cartajima, El Burgo, Faraján, Igualeja, Júzcar, Parauta, Pujerra, Ronda y Serrato.

El hospital de referencia para estos municipios, y por lo tanto para la atención a la población infantil motivo de este estudio, es el Hospital de la Serranía.

Con respecto a las infraestructuras sanitarias, existen en la Comarca 30 centros sanitarios: 4 centros de salud (1 ZBS Algatocín, 1 ZBS Benaoján y 2 ZBS Ronda), 11 consultorios (3 ZBS Algatocín, 3 ZBS Benaoján y 5 ZBS Ronda), 14 consultorios auxiliares (4 ZBS Algatocín, 2 ZBS Benaoján y 8 ZBS Ronda) y 1 hospital comarcal.

Distritos Sanitarios de Atención Primaria de Andalucía.



72

MARCO EMPÍRICO



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

3. Justificación

La obesidad es un problema de Salud Pública a nivel mundial. Se han expuesto la magnitud y variabilidad de los datos a nivel nacional e internacional en función de los criterios de medida y la urgencia de abordar el problema desde un consenso común.

Tanto en España como a nivel mundial se observan datos preocupantes. En el informe de revisión de junio de 2015 de la Encuesta Nacional de Salud (ENS) del año 2012, la obesidad y el sobrepeso son factores de riesgo para un gran número de enfermedades. El sobrepeso afecta al 53,7% de la población mayor de 18 años, teniendo obesidad el 17% de ésta. Pero a nivel infantil los datos son todavía peores, destacando la mala situación de los niños y niñas andaluces. En España la prevalencia de sobrepeso infantil es del 18,3% frente al 21,3% de Andalucía, y la prevalencia de obesidad a nivel nacional es del 9,6% frente al 11,7% autonómico (MSSI, 2015).

Por tanto, dado el gran problema de Salud Pública al que se enfrenta la sociedad y a su repercusión sanitaria, se considera adecuada la realización de un estudio de investigación que tenga como fin conocer la prevalencia de obesidad y sobrepeso infantil que se centra en la Serranía de Ronda como ámbito de estudio, que dé lugar a diseños de estrategias futuras sobre obesidad infantil de acuerdo con la estrategia NAOS (Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad) (MSC, 2005). Además se estudiarán los patrones de crecimiento en relación a la talla, el peso y el IMC de los escolares de la Serranía de Ronda entre 2009 y 2016.

Como dato innovador, ya que no existe en la literatura, se propone la realización de un estudio que recoja la historia antropométrica de los niños y niñas de la Serranía desde su nacimiento, recogiendo la información de las historias clínicas del Hospital de la Serranía y de los centros de salud que incluye el Programa de niño sano.

Es importante destacar que aunque en los artículos e informes en los que se habla de obesidad o sobrepeso aparece que la prevalencia de estos ha ido aumentando en las últimas décadas, estos no presentan una metodología claramente establecida y que pueda ser replicable, lo que hace que se deban buscar criterios consensuados en todos los niveles nacionales e internacionales para poder establecer con rigor las cifras de sobrecarga ponderal infantil (Martínez Álvarez et al., 2013)

4. Objetivos

4.1. Primer Objetivo Primario

Determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil en los niños y niñas de 6 años residentes en la Serranía de Ronda durante el curso 2015-2016.

4.1.1. *Objetivos Secundarios*

- Describir las características socio-demográficas de la población estudiada.
- Analizar las características antropométricas de peso, talla, IMC y porcentaje de grasa corporal.
- Conocer los valores de prevalencia en función de los diferentes criterios diagnósticos (OMS, IOTF y F. Orbegozo).

4.2. Segundo Objetivo Primario

Conocer la tendencia de la situación ponderal y de la sobrecarga ponderal desde el nacimiento hasta los seis años de edad en la población infantil estudiada.

4.2.1. *Objetivos Secundarios*

- Determinar la relación de la situación ponderal y de la sobrecarga ponderal con las características socio-demográficas de la población de estudio.

- Analizar la relación de la situación ponderal y de la sobrecarga ponderal con la lactancia materna y el primer año de vida.
- Determinar la asociación de la situación ponderal y de la sobrecarga ponderal con el tipo de alimentación de los niños y las niñas del estudio.
- Describir la relación de la situación ponderal y de la sobrecarga ponderal con la actividad diaria.

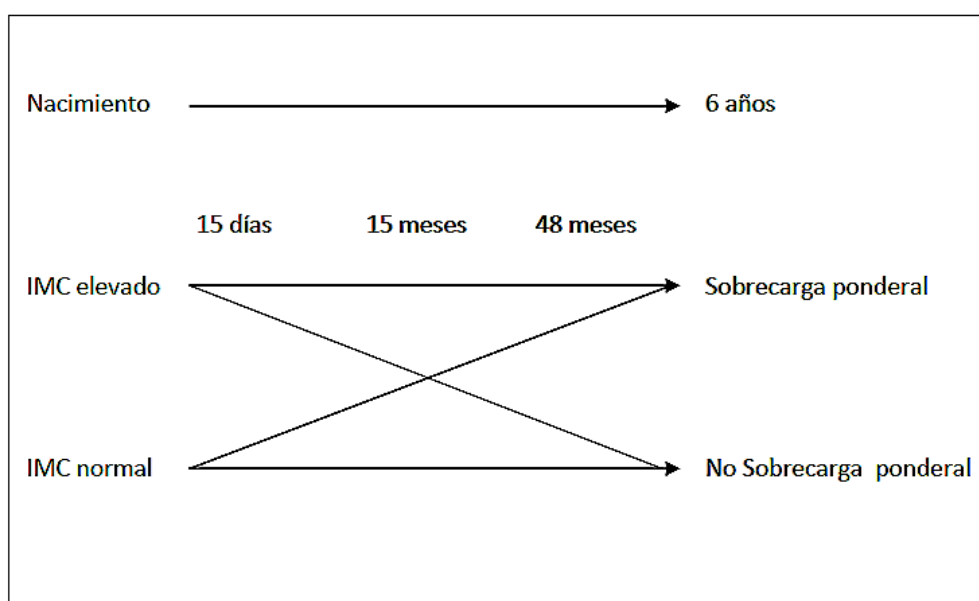
5. Material y método

5.1. Diseño del estudio

Este estudio de investigación consta de dos diseños metodológicos observacionales diferenciados:

- Estudio transversal analítico, que intenta responder al primer objetivo primario del estudio, calculando la prevalencia de sobrepeso y obesidad, además de la relación de la sobrecarga ponderal con las variables de situación socio-demográfica, alimentación y actividad diaria de la población de estudio.
- Estudio longitudinal analítico de cohortes retrospectivo, para dar respuesta al segundo objetivo primario relacionando el IMC con la sobrecarga ponderal (Cuadro 4).

Cuadro 4. Diseño longitudinal analítico de cohortes retrospectivo.



Fuente: Elaboración propia.

5.2. Población

Niños y niñas escolarizados en primero de primaria en el curso académico 2015-2016 que residan en el AGS Serranía de Málaga.

Los datos de la población de estudio que nos ofrece la Delegación territorial de la Consejería de Educación en Málaga muestran un total de 540 niños y niñas, siendo el número real de población matriculada en el curso 2015-16, según la lista oficial de los colegios, 532 estudiantes (267 niños y 265 niñas) repartidos en 28 colegios tanto públicos como privados/concertados.

5.3. Muestra

El cálculo muestral para una población de 532 niños y niñas se realizó utilizando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N z_{1-\alpha/2}^2 pq}{(N-1)\varepsilon^2 + z_{1-\alpha/2}^2 pq} \quad \text{siendo } \sigma_p^2 = \frac{\varepsilon^2}{z_{1-\alpha/2}^2}$$

La muestra se estima en 224 escolares para un nivel de confianza del 95% y un porcentaje de error del 5%, y de 300 escolares si el porcentaje de error se sitúa en el 3,74%.

La muestra del estudio está formada por 300 estudiantes, 147 niños y 153 niñas, distribuidos por colegios en la tabla 7.

Tabla 7. Distribución de escolares de los diferentes colegios del estudio.

CENTRO ESCOLAR	NIÑAS	NIÑOS	TOTAL
CPR “Sierra del Espino”	7	1	8
CEIP “Virgen de la Aurora”	18	9	27
CPR “Serranía”	4	0	4
CEIP “Ntra. Sra. del Rosario” – Benaolán	3	4	7
CEIP “Ntra. Sra. del Rosario” – Cortes	7	8	15
CPR “Valle del Guadiaro”	4	1	5
CEIP “Santiago Apóstol”	1	1	2
CEIP “San José Obrero”	3	3	6
CEIP “San Agustín”	1	5	6
CEIP “Guzmán El Bueno”	3	3	6
CEIP “Santa Rosa de Lima”	3	6	9
CPR “Almazara”	3	3	6
CEIP “Virgen de la Concepción”	4	3	7
CPR “Alto Genal”	2	3	5
CEIP “Hermanos Aguilera”	4	4	8
CEIP “Joaquín Peinado”	0	0	0
CEIP “Blas Infante”	0	2	2
CDP “Fernando de los Ríos”	15	17	32
CDP “Juan de la Rosa”	14	7	21
CDP “La Inmaculada y San José de la Montaña”	11	13	24
CDP “Sagrado Corazón”	3	5	8
CEIP “Juan Carrillo”	12	7	19

CEIP “Juan Martín Pinzón”	13	7	20
CEIP “Miguel de Cervantes”	9	17	26
CEIP “Ntra. Sra. de la Paz”	1	2	3
CEIP “Ntro. Padre Jesús”	3	3	6
CEIP “Vicente Espinel”	2	7	9
CEIP “Virgen de la Cabeza”	3	6	9
TOTAL	153	147	300

Fuente: Elaboración propia.

5.4. Ámbito de estudio

El estudio se ha realizado en los colegios de los municipios que abarca el AGS Serranía de Málaga.

Los 28 colegios con el número total de escolares matriculados para primero de primaria en el curso escolar 2015-2016 se exponen a continuación:

- Colegio Público Rural (CPR) “Sierra del Espino”. Está formado por tres centros escolares, uno en el municipio de Algatocín, otro en el municipio de Benarrabá y otro en la pedanía de Siete Pilas con un total de 12 escolares matriculados para el curso académico 2015/16.
- Colegio de Educación Infantil y Primaria (CEIP) “Virgen de la Aurora”. Centro escolar del municipio de Arriate. Este centro tiene un total de 47 escolares matriculados para el curso académico 2015/16.
- CPR “Serranía”. Formado por 3 centros escolares en los municipios de Atajate, Benadalid y Benalauría. Tiene en total 4 escolares matriculados para el curso académico 2015/16.

- CEIP “Ntra. Sra. del Rosario” del municipio de Benaoján. Tiene en total 12 escolares matriculados para el curso académico 2015/16.
- CEIP “Ntra. Sra. del Rosario” del municipio de Cortes de la Frontera. Tiene en total 23 escolares matriculados para el curso académico 2015/16
- CPR “Valle del Guadiaro”. Formado por dos centros escolares, uno en el término de la Cañada del Real Tesoro y otro en el municipio de Jimera de Líbar. Tiene en total 7 escolares matriculados para el curso académico 2015/16.
- CEIP “Santiago Apóstol” del municipio de El Colmenar. Tiene un total de 2 escolares matriculados para el curso académico 2015/16.
- CEIP “San José Obrero”. Centro escolar del municipio de Cuevas del Becerro. Tiene un total de 8 escolares matriculados para el curso académico 2015/16.
- CEIP “San Agustín” del municipio de El Burgo. Con un total de 10 escolares matriculados para el curso académico 2015/16.
- CEIP “Guzmán El Bueno”. Centro escolar del término municipal de Gaucín. Tiene en total 14 escolares matriculados para el curso académico 2015/16.
- CEIP “Santa Rosa de Lima” del municipio de Igualeja. Tienen en total 9 escolares matriculados para el curso académico 2015/16.
- CPR “Almazara”. Formado por dos centros escolares en los municipios de Jubrique y Genalguacil. Tiene un total de 7 escolares matriculados para el curso académico 2015/16.

- CEIP “Virgen de la Concepción”. Este centro escolar se encuentra en el municipio de Montejaque. Tienen un total de 7 escolares matriculados para el curso académico 2015/16.
- CPR “Alto Genal”. Está formado por 4 centros escolares que comprende los municipios de Alpandeire, Cartajima, Faraján, Júzcar, Parauta y Pujerra. Tiene un total de 8 escolares matriculados para el curso académico 2015/16.
- CEIP “Hermanos Aguilera”. Este centro escolar se encuentra en la pedanía de La Cimada (Ronda). Tiene un total de 8 escolares matriculados para el curso académico 2015/16.
- CEIP “Joaquín Peinado” del municipio de Montecorto. Tiene un total de 2 escolares matriculados para el curso académico 2015/16.
- CEIP “Blas Infante” del término municipal de Serrato. Tiene en total 2 escolares matriculados para el curso académico 2015/16.

Los 11 centros escolares siguientes pertenecen al casco urbano de la ciudad de Ronda.

- Centro Docente Privado (CDP) “Fernando de los Ríos”. Tiene un total de 52 escolares matriculados para el curso académico 2015/16.
- CDP “Juan de la Rosa”. Tiene un total de 25 escolares matriculados para el curso académico 2015/16.
- CDP “La Inmaculada y San José de la Montaña”. Tiene un total de 50 escolares matriculados para el curso académico 2015/16.
- CDP “Sagrado Corazón”. Tiene un total de 25 escolares matriculados para el curso académico 2015/16.

- CEIP “Juan Carrillo”. Tiene un total de 50 escolares matriculados para el curso académico 2015/16.
- CEIP “Juan Martín Pinzón”. Tiene un total de 24 escolares matriculados para el curso académico 2015/16.
- CEIP “Miguel de Cervantes”. Tiene un total de 57 escolares matriculados para el curso académico 2015/16.
- CEIP “Ntra. Sra. de la Paz”. Tiene un total de 17 escolares matriculados para el curso académico 2015/16.
- CEIP “Ntro. Padre Jesús”. Tiene un total de 7 escolares matriculados para el curso académico 2015/16.
- CEIP “Vicente Espinel”. Tiene un total de 25 escolares matriculados para el curso académico 2015/16.
- CEIP “Virgen de la Cabeza”. Tiene un total de 18 escolares matriculados para el curso académico 2015/16.

5.5. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

- Niños y niñas que se encuentran matriculados en los colegios del estudio en primero de primaria durante el curso académico 2015/16.
- Niños y niñas cuyos padres hayan firmado el consentimiento informado de participación en el estudio.

Criterios de exclusión:

- Niños y niñas que se negaran a realizarse las mediciones en los días determinados para tomarlas.
- Niños y niñas no presentes en el colegio los días en los que se realizaron las mediciones.
- Niños y niñas que no nacieran en el año 2009.
- Niños y niñas que aun teniendo el cuestionario de la familia relleno no presentaban el consentimiento informado autorizando y firmado.

5.6. Descripción de las variables

En la tabla 8 se exponen las variables que se van a usar en este estudio, quedando reflejado al mismo tiempo el tipo y las características de cada una.

Tabla 8. Variables del estudio.

VARIABLES EXPLICATIVAS		
Antropométricas		
Nombre de la variable	Tipo	Características
Sexo	Cualitativa dicotómica	Se darán dos valores: Niña y Niño.
Edad	Cuantitativa discreta	El valor se dará en meses
Peso el día del estudio	Cuantitativa continua	El valor se dará en kilogramos con un decimal.
Peso a los 15 meses	Cuantitativa continua	El valor se dará en kilogramos con un decimal.
Peso a los 4 años	Cuantitativa continua	El valor se dará en

		kilogramos con un decimal.
Talla el día del estudio	Cuantitativa continua	El valor se dará en metros, con dos decimales.
Talla a los 15 meses	Cuantitativa continua	El valor se dará en metros, con dos decimales.
Talla a los 4 años	Cuantitativa continua	El valor se dará en metros, con dos decimales.
IMC el día del estudio	Cuantitativa continua	El valor se dará numérico con dos decimales.
IMC a los 15 meses	Cuantitativa continua	El valor se dará numérico con dos decimales.
IMC a los 4 años	Cuantitativa continua	El valor se dará numérico con dos decimales.
% Grasa corporal	Cuantitativa continua	El valor se dará en porcentaje con un decimal
Situación ponderal	Cualitativa policotómica	Se darán cuatro valores: Delgadez, Normopeso, Sobrepeso y Obesidad.
Geográficas		
Colegio	Cualitativa policotómica	Se darán 28 valores: El nombre de cada uno de los colegios del estudio.
Zona Básica de Salud	Cualitativa policotómica	Se darán tres valores: ZBS Algatocín, ZBS Benaoján y ZBS Ronda.
Población	Cualitativa dicotómica	Se darán dos valores: Semiurbana y Rural.
VARIABLES DE RESULTADO		
Primer año de vida		
Periodo de gestación	Cualitativa dicotómica	Se darán dos valores: ≥ 37 semanas o < 37 semanas.
Peso el niño al nacer	Cuantitativa continua	El valor se dará en kilogramos con tres decimales.
Lactancia materna.	Cualitativa dicotómica	Se darán dos valores: Sí o No.

Tiempo de lactancia materna.	Cuantitativa discreta	El valor se dará en meses.
Hábitos de alimentación		
Frecuencia semanal del desayuno.	Cualitativa policotómica	Se darán cuatro valores: Todos los días, casi todos los días (4-6 días), algunos días (1-3 días), nunca.
Frecuencia semanal del consumo de alimentos.	Cualitativa policotómica	Se darán cuatro valores: Todos los días, casi todos los días (4-6 días), algunos días (1-3 días), nunca
Estilo de vida y actividad física		
Ida y Vuelta al colegio	Cualitativa policotómica	Se darán 3 valores: Estático, Mixto y Dinámico
Realiza actividades deportivas y de baile	Cualitativa dicotómica	Se darán 2 valores: Sí y No
Frecuencia de las act. deportivas y de baile	Cualitativa dicotómica	Se darán 2 valores: 0 ó 1 días, 2 o más días.
Horas de sueño de los escolares entre semana	Cuantitativa continua	El valor se dará con un decimal.
Horas de sueño de los escolares en fin de semana	Cuantitativa continua	El valor se dará con un decimal.
Jugar al aire libre entre semana	Cualitativa dicotómica	Se darán dos valores: ≥ 1 hora y < 1 hora.
Jugar al aire libre en fin de semana	Cualitativa dicotómica	Se darán dos valores: ≥ 1 hora y < 1 hora.
Tiempo dedicado a realizar los deberes entre semana	Cualitativa dicotómica	Se darán dos valores: ≥ 2 hora y < 2 hora.
Tiempo dedicado a realizar los deberes en fin de semana	Cualitativa dicotómica	Se darán dos valores: ≥ 2 hora y < 2 hora.
Tiempo dedicado a jugar al ordenador, etc. entre semana	Cualitativa dicotómica	Se darán dos valores: ≥ 2 hora y < 2 hora.
Tiempo dedicado a jugar al ordenador, etc. en fin de semana	Cualitativa dicotómica	Se darán dos valores: ≥ 2 hora y < 2 hora.
Tiempo dedicado a ver la televisión entre semana	Cualitativa dicotómica	Se darán dos valores: ≥ 2 hora y < 2 hora.
Tiempo dedicado a ver la televisión en fin de	Cualitativa dicotómica	Se darán dos valores: ≥ 2 hora y < 2 hora.

semana		
Características familiares		
Hábito tabáquico (Madre y Padre)	Cualitativa policotómica	Se darán 3 valores: 1 Fumador, 2 Fumadores, No Fumadores.
Peso de la Madre	Cuantitativa continua	El valor se dará en kilogramos con un decimal.
Talla de la Madre	Cuantitativa continua	El valor se dará en metros, con dos decimales.
IMC de la Madre	Cuantitativa continua	El valor se dará numérico con dos decimales.
Situación ponderal de la Madre	Cualitativa policotómica	Se darán cuatro valores: Delgadez, Normopeso, Sobrepeso y Obesidad.
Peso del Padre	Cuantitativa continua	El valor se dará en kilogramos con un decimal.
Talla del Padre	Cuantitativa continua	El valor se dará en metros, con dos decimales.
IMC del Padre	Cuantitativa continua	El valor se dará numérico con dos decimales.
Situación ponderal del Padre	Cualitativa policotómica	Se darán cuatro valores: Delgadez, Normopeso, Sobrepeso y Obesidad.
Estudios de la madre	Cualitativa dicotómica	Se darán dos valores: Primarios y Universitarios.
Estudios del padre	Cualitativa dicotómica	Se darán dos valores: Primarios y Universitarios.
Ingresos mensuales	Cualitativa policotómica	Se darán 5 valores: menos de 1000 €, entre 1000 y 2000 €, entre 2000 y 3000 €, más de 3000 € y Ns/Nc.
Situación laboral de la madre	Cualitativa dicotómica	Se darán dos valores: trabajo remunerado y trabajo no remunerado
Situación laboral del padre	Cualitativa dicotómica	Se darán dos valores: trabajo remunerado y trabajo no remunerado

Fuente: Elaboración Propia.

5.7. Procedimiento

- *Centros escolares:*

Una vez contactado con la Delegación en Málaga de la Consejería de Educación, y recibido el número de escolares para el curso 2015-20216, se elabora un plan de trabajo para el estudio (Anexo 1). Se realiza un primer contacto con los Equipos Directivos de cada uno de los colegios en una visita personal, que conlleva la entrega de una carta de petición para realizar el estudio en ese centro (Anexo 2). Se les expone los objetivos del estudio y la metodología a seguir.

Cada centro autorizó la intervención, en unos los equipos directivos autorizaron directamente, en otros se aprobó por consejo escolar y otros a través de la autorización del inspector correspondiente de educación, mediante autorización telefónica o con la entrega de un documento de aceptación (Anexo 3). A continuación se entregó en cada centro un sobre para cada niño que contenía dos documentos. El primero consistía en el consentimiento informado para los padres, madres o tutores de los escolares (Anexo 4), que incluía los objetivos e interés del estudio y los datos de contacto del investigador principal, y el otro era el cuestionario de estilos de vida familiar (Anexo 5).

Antes del inicio del estudio, en algunos centros a los padres se les convocó a una charla para informarles personalmente de todo el proyecto a realizar y en otros centros los padres contactaron directamente con el investigador principal para resolver las dudas que se les planteaban.

Entre dos y cuatro semanas después de la entrega de los sobres, se volvió a tener una reunión con el equipo directivo del centro para recoger los sobres cerrados y concretar la fecha para la realización de las mediciones antropométricas.

- *Centro de Salud:*

Se contactó con la subcomisión de investigación del A.G.S. “Serranía de Málaga”, a través de un escrito (Anexo 6), para que autorizaran la recogida de datos de los niños y niñas del programa informático “Diraya”, herramienta de gestión en Atención Primaria. Una vez concedida la autorización (Anexo 7), se esperó a finalizar la recogida de datos en los centros escolares para consultar la información de los sujetos que finalmente participaron en el estudio.

Una vez conseguidos los datos en los centros escolares, se procedió a la recogida de datos del programa “Diraya”, de los niños y niñas que formaron parte del estudio, en el lugar que el A.G.S. habilitó para tal fin y para lo cual se creó un documento de recogida de datos (Anexo 8).

5.7.1. Temporalización

- *Centros escolares:*

El trabajo de campo se realizó entre febrero de 2016 y junio del mismo año. Durante esos meses el investigador principal se desplazó junto con dos colaboradoras a cada centro escolar para tomar las medidas antropométricas.

- *Centro de salud:*

Entre junio y agosto de 2016 se recogieron los datos necesarios del programa “Diraya”. Durante esos meses el investigador principal se desplazó al centro donde el A.G.S. “Serranía de Málaga” le adjudicó el punto de acceso a la información.

5.7.2. Medidas antropométricas

Las medidas antropométricas se realizaron de acuerdo a los estándares de crecimiento de la OMS para establecer las diferentes situaciones en cada uno de los escolares que participaron en el estudio (WHO, 2012).

Estas medidas se tomaron en el orden que venían en el cuestionario del investigador. Los niños se midieron con pantalón y camiseta de manga corta, se quitaron el calzado que llevaban y los calcetines, y cualquier otra prenda como sudaderas, rebecas, jerséis, etc. Nunca tenían nada en los bolsillos y se quitaron otros objetos como coleteros, relojes, cinturones, etc. Esto siempre se hizo además de con el personal del estudio con personal del centro escolar presente.

- Peso:

El peso se midió con una báscula Tanita modelo BC-718 que registra pesos entre 0 y 150 kg, con una precisión de 100 g, índices de masa corporal (IMC) y el porcentaje de grasa corporal entre 5 y 99 años. Los escolares estaban en las condiciones mencionadas anteriormente y además se les

preguntó si eran portadores de marcapasos. El peso se midió en Kilogramos hasta los 100 gramos más próximos.

- Se colocó la báscula en un superficie dura, horizontal, plana y estable.
- Se le pidió al escolar que se colocara sobre la báscula apoyando el talón y la parte anterior del pie sobre los electrodos y que permaneciera quieto el tiempo que duraba la medición.

La báscula se calibró cada 100 niños aproximadamente comparando su medición con la que se realizaba en la báscula estándar de la consulta de enfermería pediátrica del Centro de Salud Ronda Norte del municipio de Ronda.

- Talla:

La talla se midió con un tallímetro de pared SECA modelo 206 con una precisión de $\pm 1\text{mm}$ y un rango de medida de 0 a 220cm, con los escolares en las condiciones antes mencionadas.

- Se situó el niño de forma vertical de espaldas al tallímetro con los puntos específicos (cabeza, hombros, nalgas, gemelos y talones) apoyados a la pared y equilibrados.
- Se colocó la cabeza recta paralela al suelo y la zona occipital apoyada.
- Los pies debían estar juntos pegados por el talón a la pared.

- Los brazos debían estar pegados al tronco.
- La espalda debía estar recta tocando la pared a la altura de los hombros y de las nalgas.
- Se bajó el tallímetro hasta que se apoye sobre la cabeza y se realizó la medida en centímetros de la talla.

5.8. Descripción de instrumentos

A partir de los cuestionarios utilizados en el Estudio ALADINO que forma parte de la iniciativa COSI, se incluyeron los siguientes:

- Cuestionario Examinador (Anexo 9): Donde se recoge la información relativa a las medidas antropométricas del niño e información sobre hábitos de éste. Este cuestionario se rellena anotando los datos que se recogen de las mediciones.
- Cuestionario Familia (Anexo 5): Donde se recoge toda la información relativa al estilo de vida del escolar, hábitos de alimentación, salud familiar y datos sociodemográficos. Este cuestionario autoadministrado consta de una serie de datos y de una serie de preguntas con multirespuesta a rellenar y contestar por las madres, los padres o los/as tutores/as legales de los niños y niñas de la muestra.

5.9. Análisis de los datos

Los datos se analizaron mediante el programa estadístico informático Statistical Package for the Social Sciences (SPSS®) versión 23.0 para Windows (SPSS® Science, Chicago, Illinois).

Los datos se sometieron a:

- Análisis Univariante. Para la descripción de las variables cuantitativas se realizaron medidas de tendencia central, de posición y de dispersión y de distribución porcentual y frecuencias para las variables cualitativas.
- Análisis Bivariante. Para estudiar la asociación entre variables cualitativas, se usaron tablas de contingencia y la prueba chi-cuadrado. Para estudiar la asociación entre una variable cualitativa dicotómica con una numérica, se usó la prueba T de Student para muestras independientes. Para estudiar la asociación entre una variable cualitativa de tres o más grupos con una numérica, se usó la prueba ANOVA de un factor, junto con la prueba Brown-Forsythe para comprobar la robustez de igualdad de medias, además de pruebas Post hoc de comparaciones múltiples.
- Análisis Multivariante. Se construyeron modelos de regresión logística binaria con aquellas variables que en el análisis bivariante mostraron un patrón de relación significativa. En todos los casos, se aplicaron la R cuadrado de Cox y Snell y la R cuadrado de Nagelkerke para conocer la existencia de

variabilidad o no sobre la variable dependiente. Además se aplicó el Test de Hosmer y Lemeshow para conocer la adecuación del modelo.

5.10. Aspectos éticos

Se solicitó autorización a los equipos directivos de cada uno de los centros escolares participantes en el estudio (Anexo 2).

Se solicitó consentimiento informado a los padres, las madres o los/as responsables legales de los/as menores para el manejo de los datos con fines de investigación (garantizando su intimidad) mediante la firma de un documento, donde constaba el nombre y el DNI de la persona que autorizaba (Anexo 4).

Junto al consentimiento informado se hizo entrega de un documento informativo, detallando la naturaleza e importancia del estudio, así como las implicaciones y riesgos que conlleva para la población participante (Anexo 4).

Se solicitó autorización a la subcomisión de investigación del A.G.S. Serranía de Málaga, perteneciente al Comité de Ética e Investigación del Hospital Universitario Virgen de la Victoria (Anexo 6).

El presente estudio se ciñe en todo momento a la declaración de Helsinki y a la ley de protección de derechos de los pacientes y/o familiares (Ley 41/2002, de 14 de Noviembre).

Todos los datos recogidos en este proyecto fueron registrados de forma anónima, siguiendo estrictamente las leyes y normas de protección de datos en vigor (Ley 41/2002, de 14 de noviembre; Ley 15/1999, de 13 de diciembre).

Con el fin de proteger la confidencialidad de la información personal de los participantes, se precisó que:

- ✓ Todos los datos que pudieran identificar al participante se mantuvieron separados del resto de la información recogida en los diferentes cuestionarios del estudio.
- ✓ Cada caso del estudio contó con un número de identificación que fue el que figuró en las bases de datos.
- ✓ El análisis de la información se hizo siempre de forma agregada y nunca individual.
- ✓ Todas las bases de datos del proyecto estuvieron protegidas electrónicamente con códigos que limitaron el acceso únicamente al investigador del proyecto, con el compromiso de preservar la confidencialidad de la información facilitada por los participantes.



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

6. Resultados

6.1. Primer objetivo primario. Prevalencia y obesidad infantil

La población del estudio está compuesta por 532 niños y niñas según los listados oficiales de los centros escolares. Firmaron el consentimiento informado, aceptando participar en el estudio, 321 familias. Los días de las intervenciones faltaron 12 estudiantes a clase, realizándose éstas a 309. De éstos, 9 habían nacido en el año 2008 (eran repetidores de curso), por lo que la muestra final del estudio es de **300** niños y niñas.

Tabla 9. Estudiantes incluidos en el estudio.

Listado de Delegación	Listado Oficial de los Colegios	Consentimientos Firmados	Ausentes los días de las intervenciones	Intervenciones realizadas	No nacidos en 2009	Total
540	532	321	12	309	9	300

6.1.1. Análisis de las características socio-demográficas

6.1.1.1. Distribución de la muestra por sexo

La muestra del estudio se compone de 300 estudiantes (147 niños y 153 niñas) de primero de primaria del curso académico 2015-2016 de los centros escolares pertenecientes a los municipios que componen la Serranía de Ronda.

Tabla 10. Distribución de la muestra por sexo.

	N	%
Niños	147	49,0%
Niñas	153	51,0%
Total	300	100,0%

6.1.1.2. Distribución geográfica de la muestra

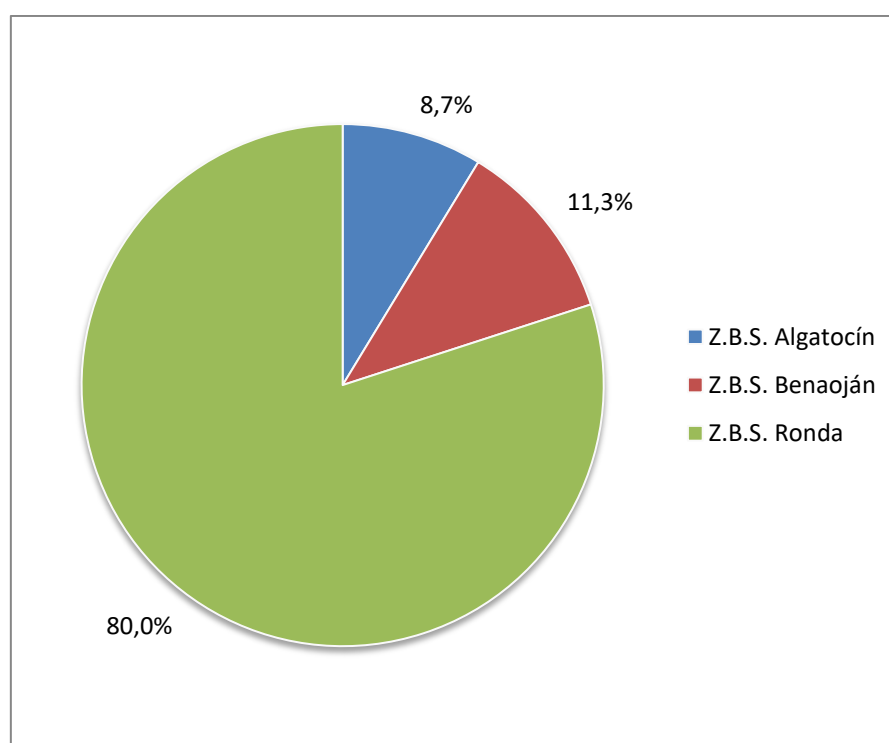
La muestra se distribuye geográficamente en tres Z.B.S. y en dos tipos de población (semiurbana y rural).

- *Zonas Básicas de Salud:*

La Z.B.S. de Salud con mayor población de la muestra del estudio es la de Ronda, coincidiendo con el municipio de mayor población del estudio.

La Z.B.S. de Algatocín reúne a 26 sujetos (8,7%), la Z.B.S. de Benaoján a 34 sujetos (11,3%) y los 240 restantes pertenecen a la Z.B.S. Ronda (80%).

Gráfico 4. Distribución de la muestra por Zona Básica de Salud.



En la tabla 11 se observa cómo en la Z.B.S. de Algatocín el sexo con mayor representación es el femenino. Por el contrario, en la Z.B.S. de Ronda es el masculino el que predomina.

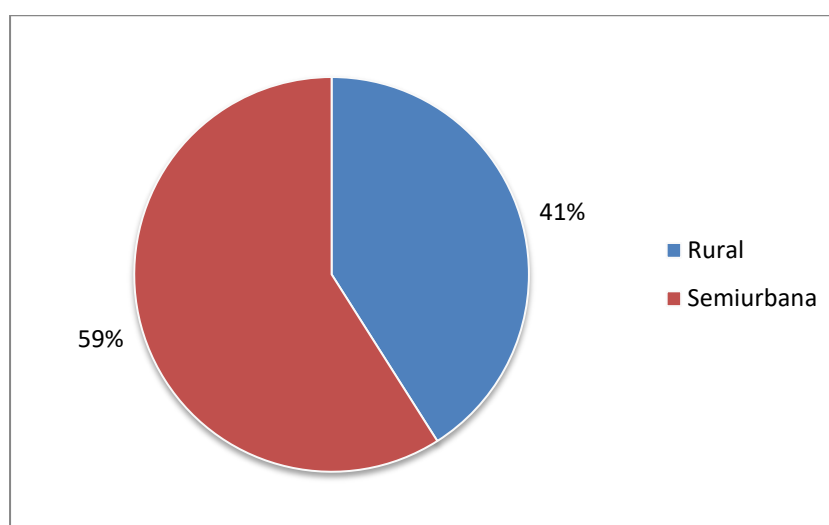
Tabla 11. Distribución de la muestra por Z.B.S. según el sexo.

		Sexo			
		Niños		Niñas	
		N	%	N	%
Z.B.S.	Z.B.S. Algatocín	8	30,8%	18	69,2%
	Z.B.S. Benaoján	16	47,1%	18	52,9%
	Z.B.S. Ronda	123	51,3%	117	48,8%
	Total	147	49,0%	153	51,0%

- *Tipos de población:*

Al Tipo de Población Semiurbana pertenece el municipio de Ronda, único que tiene más de 10.000 habitantes. En él la muestra es de 177 niños y niñas, mientras que el Tipo de Población Rural, que se corresponde con el resto de municipios del estudio, congrega a 123 niños y niñas.

Gráfico 5. Distribución de la muestra por tipo de población.



En la tabla 12 se observa que en el Tipo de Población Rural las niñas superan a los niños en un 10% y en el Tipo de Población Semiurbana los niños superan a las niñas en un 2,54%.

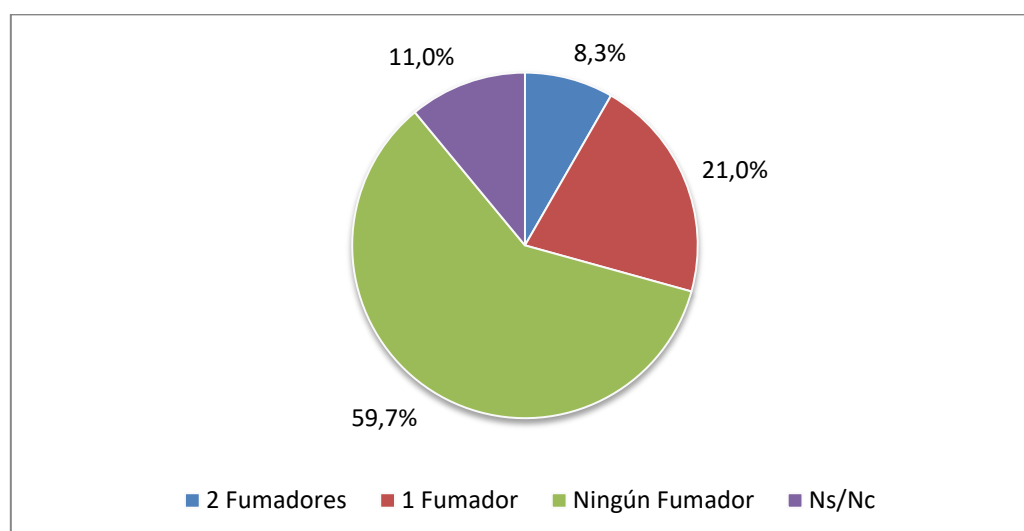
Tabla 12. Distribución de la muestra por tipo de población según sexo.

		Sexo				
		Niños		Niñas		Total
		N	%	N	%	N
Población	Rural	56	45,5%	67	54,5%	123
	Semiurbana	91	51,4%	86	48,6%	177
	Total	147	49,0%	153	51,0%	300

6.1.1.3. Características familiares de la muestra

En el gráfico 6 se observa la distribución de niños/as según el hábito tabáquico de sus padres y madres. Esta distribución refleja una mayor concentración en niños/as con padres y madres no fumadores, un 59,7%, frente al 8,3% que presentan los que tienen los dos fumadores.

Gráfico 6. Distribución de la muestra por hábito tabáquico (madre y padre).

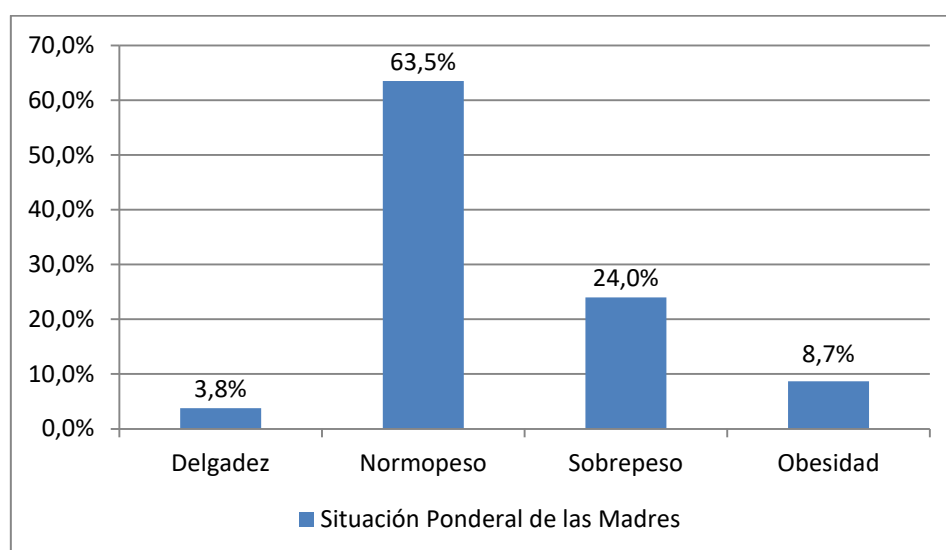


Los valores antropométricos de las madres muestran que éstas presentan como media 63,42 kg de peso, 163,16 cm de talla y 23,85 de IMC (Tabla 13).

Tabla 13. Valores antropométricos de las madres.

		Media	Mediana	Moda	Máximo	Mínimo	DE
Peso de la madre (kg)		63,42	60	70	105	38	11.47
Z.B.S.	Z.B.S. Algatocín	63,54	63	60	80	45	8.84
	Z.B.S. Benaoján	66,87	65	70	100	49	12.53
	Z.B.S. Ronda	62,97	60	58	105	38	11.56
Población	Rural	64,25	62	70	100	38	12.30
	Semiurbana	62,84	60	58	105	45	10.86
Talla de la madre (m)		163,16	163	160	189	140	6.12
Z.B.S.	Z.B.S. Algatocín	161,00	160	160	172	155	4.65
	Z.B.S. Benaoján	165,03	167	168	187	140	7.90
	Z.B.S. Ronda	163,14	163	160	189	150	5.94
Población	Rural	163,08	163	160	187	140	6.47
	Semiurbana	163,22	163	160	189	150	5.89
IMC de la madre (kg/m ²)		23,85	23	23	44	17	4.21
Z.B.S.	Z.B.S. Algatocín	24,70	25	23	31	18	3.15
	Z.B.S. Benaoján	24,69	24	18	36	18	4.75
	Z.B.S. Ronda	23,66	23	23	44	17	4.23
Población	Rural	24,20	23	23	37	17	4.38
	Semiurbana	23,61	23	23	44	17	4.08

A partir de los valores antropométricos anteriormente citados, se clasifica a las madres en cuatro situaciones ponderales (Gráfico 7), resultando que el 63,5% de las madres presenta normopeso y el 32,7% tiene sobrecarga ponderal (sobrepeso y obesidad).

Gráfico 7. Situación ponderal de las madres.

Si se observa con detalle la distribución de las diferentes situaciones ponderales (Tabla 14), la mayor sobrecarga ponderal se aprecia en las madres de las niñas (34,4%), en las de la Z.B.S. de Algatocín (48%) y en las que viven en un medio rural (36,8%).

Tabla 14. Situación ponderal de las madres.

		Delgadez		Normopeso		Sobrepeso		Obesidad		Total
		N	%	N	%	N	%	N	%	N
Total		11	3,8%	183	63,5%	69	24,0%	25	8,7%	288
Sexo	Niños	6	4,3%	91	65,0%	33	23,6%	10	7,1%	140
	Niñas	5	3,4%	92	62,2%	36	24,3%	15	10,1%	148
	Algatocín	0	0,0%	13	52,0%	11	44,0%	1	4,0%	25
Z.B.S.	Benaoján	3	10,3%	14	48,3%	8	27,6%	4	13,8%	29
	Ronda	8	3,4%	156	66,7%	50	21,4%	20	8,5%	234
	Rural	8	6,8%	66	56,4%	31	26,5%	12	10,3%	117
Población	Semiurbana	3	1,8%	117	68,4%	38	22,2%	13	7,6%	171

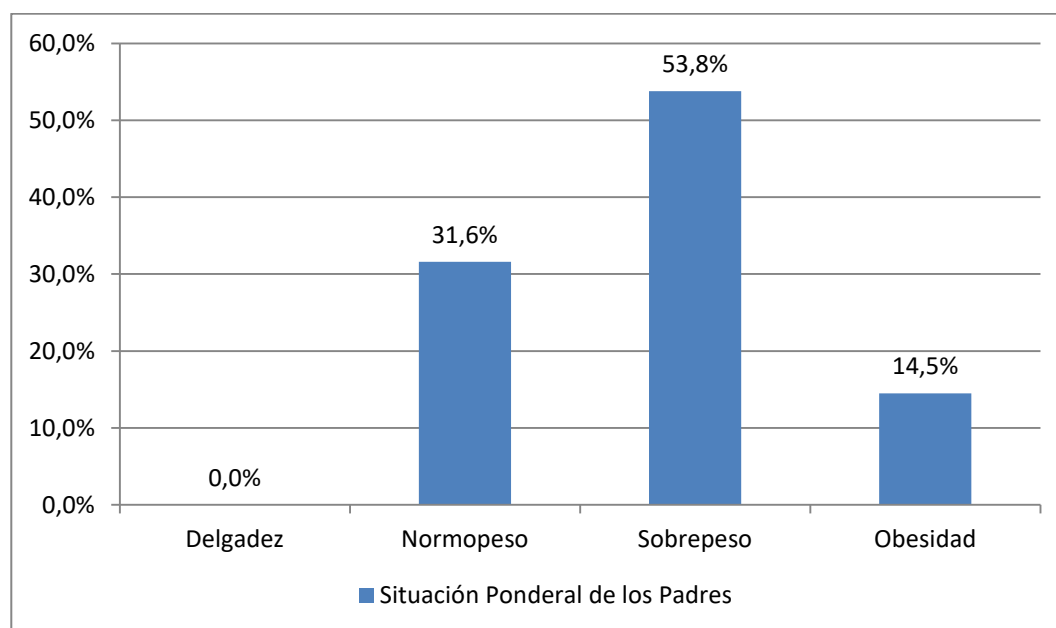


En la Tabla 15 se observan los valores antropométricos de los padres. Éstos tienen de media 81,38 kg de peso, 175,3 cm de talla y 26,57 de IMC.

Tabla 15. Valores antropométricos de los padres.

		Media	Mediana	Moda	Máximo	Mínimo	DE
Peso (kg)		81,38	80	80	115	56	10.69
	Z.B.S. Algotocín	80,13	80	80	99	60	11.25
Z.B.S.	Z.B.S. Benaolán	79,55	80	80	98	65	7.64
	Z.B.S. Ronda	81,75	80	80	115	56	10.96
Población	Rural	80,21	80	80	110	56	9.88
	Semiurbana	82,17	80	80	115	56	11.16
Talla (m)		175,13	175	170	195	145	6.89
	Z.B.S. Algotocín	172,91	174	170	183	160	6.40
Z.B.S.	Z.B.S. Benaolán	172,76	174	175	190	145	7.47
	Z.B.S. Ronda	175,66	176	170	195	158	6.78
Población	Rural	173,88	175	170	193	145	6.97
	Semiurbana	175,99	176	180	195	158	6.72
IMC (kg/m ²)		26,57	26	26	40	19	3.31
	Z.B.S. Algotocín	26,94	26	19	36	19	4.61
Z.B.S.	Z.B.S. Benaolán	26,77	27	26	38	21	3.31
	Z.B.S. Ronda	26,51	26	26	40	20	3.16
Población	Rural	26,58	26	24	38	19	3.44
	Semiurbana	26,57	26	26	40	20	3.23

Si se observa concretamente la situación ponderal en los padres de la población infantil de estudio (Gráfico 8), el 31,6% de los padres tiene normopeso, mientras que el 53,8% presenta sobrepeso y el 14,5% obesidad, dando lugar a una sobrecarga ponderal del 68,3%.

Gráfico 8. Situación ponderal de los padres.

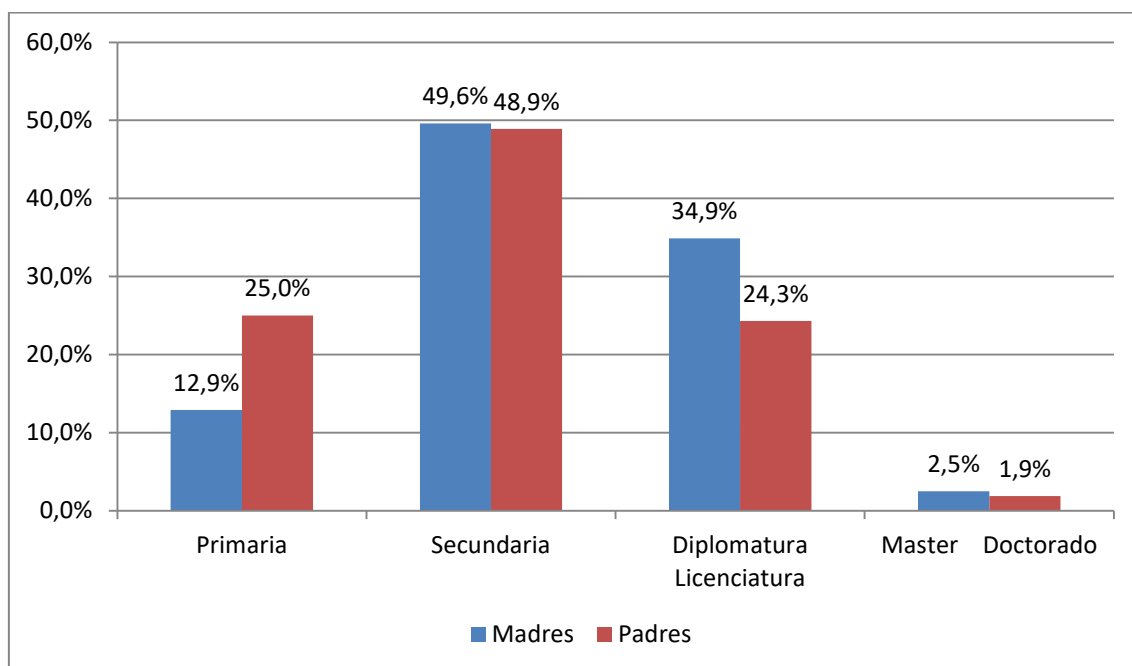
Se aprecia mayor sobrecarga ponderal en los padres de las niñas (69,5%), en los que pertenecen a la Z.B.S. de Benaoján (72,4%) y en los padres que viven en un medio semiurbano (68,7%).

Tabla 16. Situación ponderal de los padres.

		Delgadez		Normopeso		Sobrepeso		Obesidad		Total
		N	%	N	%	N	%	N	%	N
Total		0	0,0%	87	31,6%	148	53,8%	40	14,5%	275
Sexo	Niños	0	0,0%	44	32,8%	69	51,5%	21	15,7%	134
	Niñas	0	0,0%	43	30,5%	79	56,0%	19	13,5%	141
	Algatocín	0	0,0%	9	39,1%	9	39,1%	5	21,7%	23
Z.B.S.	Benaoján	0	0,0%	8	27,6%	16	55,2%	5	17,2%	29
	Ronda	0	0,0%	70	31,4%	123	55,2%	30	13,5%	223
	Rural	0	0,0%	36	32,1%	59	52,7%	17	15,2%	112
Población	Semiurbana	0	0,0%	51	31,3%	89	54,6%	23	14,1%	163

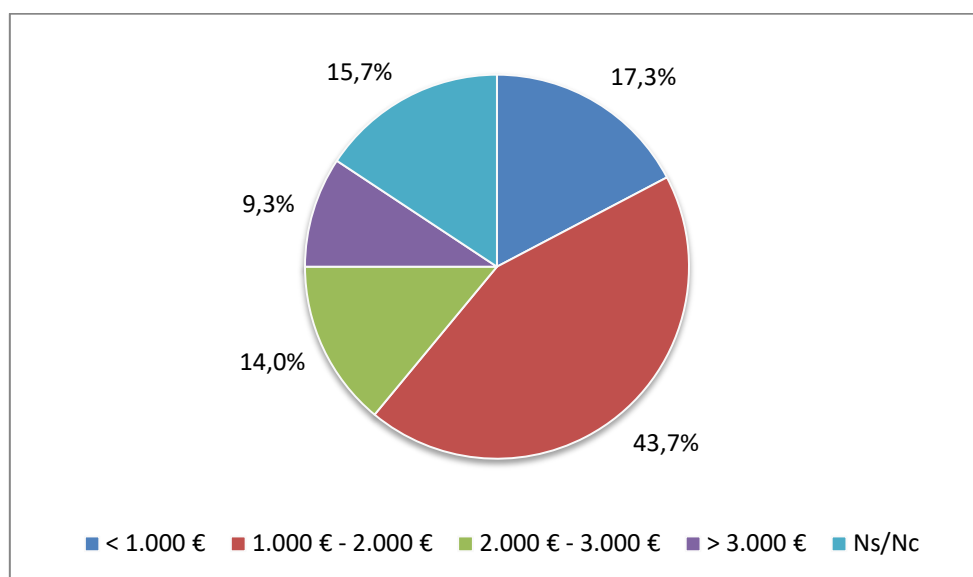
Sólo se obtuvieron 278 respuestas a la pregunta sobre el nivel de estudios de las madres y 268 a la pregunta sobre el nivel de estudios de los padres. Como se puede observar en el Gráfico 9, la mayoría de los padres y de las madres tienen estudios de Secundaria, con datos cercanos al 50%.

Gráfico 9. Distribución de la muestra por nivel de estudios de madres y padres.



Si se compara el nivel de estudios entre sexos, en el nivel de estudios primarios, los padres son mayoritarios, mientras que en el resto de niveles (secundaria, estudios universitarios y estudios posgrado) las madres superan a los padres.

En el Gráfico 10 y en la Tabla 17 se puede observar cómo se distribuyen las familias en función de sus ingresos. La mayoría de las familias el 43,7% tienen un ingreso mensual de entre 1.000 y 2.000 euros.

Gráfico 10. Distribución de la muestra por nivel de ingresos familiares (mes).**Tabla 17.** Distribución de la muestra por nivel de ingresos familiares (mes).

		Menos de 1.000€		Entre 1.000€ y 2.000€		Entre 2.000€ y 3.000€		Más de 3.000€		Ns/Nc		Total
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
Sexo	Total	52	17,3	131	43,7	42	14,0	28	9,3	47	15,7	300
Sexo	Niños	23	15,6	65	44,2	24	16,3	12	8,2	23	15,6	147
	Niñas	29	19,0	66	43,1	18	11,8	16	10,5	24	15,7	153
Z.B.S.	Algatocín	8	30,8	12	46,2	2	7,7	1	3,8	3	11,5	26
	Benaolán	9	26,5	19	55,9	0	0,0	1	2,9	5	14,7	34
	Ronda	35	14,6	100	41,7	40	16,7	26	10,8	39	16,3	240
Población	Rural	30	24,4	60	48,8	9	7,3	7	5,7	17	13,8	123
	Semiurbana	22	12,4	71	40,1	33	18,6	21	11,9	30	16,9	177

En los Gráficos 11 y 12 se analiza la situación laboral de los padres y madres de los niños y niñas de la muestra.

En primer lugar se observa que la mayoría de los padres y de las madres trabajan en la empresa privada, un 42% y un 33,1% respectivamente.

La segunda situación laboral más común en los padres es el trabajo autónomo con un 24,8%, y en las madres son las labores del hogar con un 25,1%.

El porcentaje de padres que trabajan es mayor que el porcentaje de madres, siendo un 83,6% de éstos frente a un 57,5% de ellas.

En cuanto a la situación geográfica, la mayor proporción de madres y padres ocupados se dan en el medio semiurbano, en comparación con los del medio rural.

Otros datos relevantes son, el poco porcentaje de padres (2,2%) que se dedican a las labores del hogar frente al de las madres (25,1%) y el mayor porcentaje de madres desempleadas, el 16,7% frente al 12,1% de los padres.

Gráfico 11. Distribución de la muestra por situación laboral de las madres.

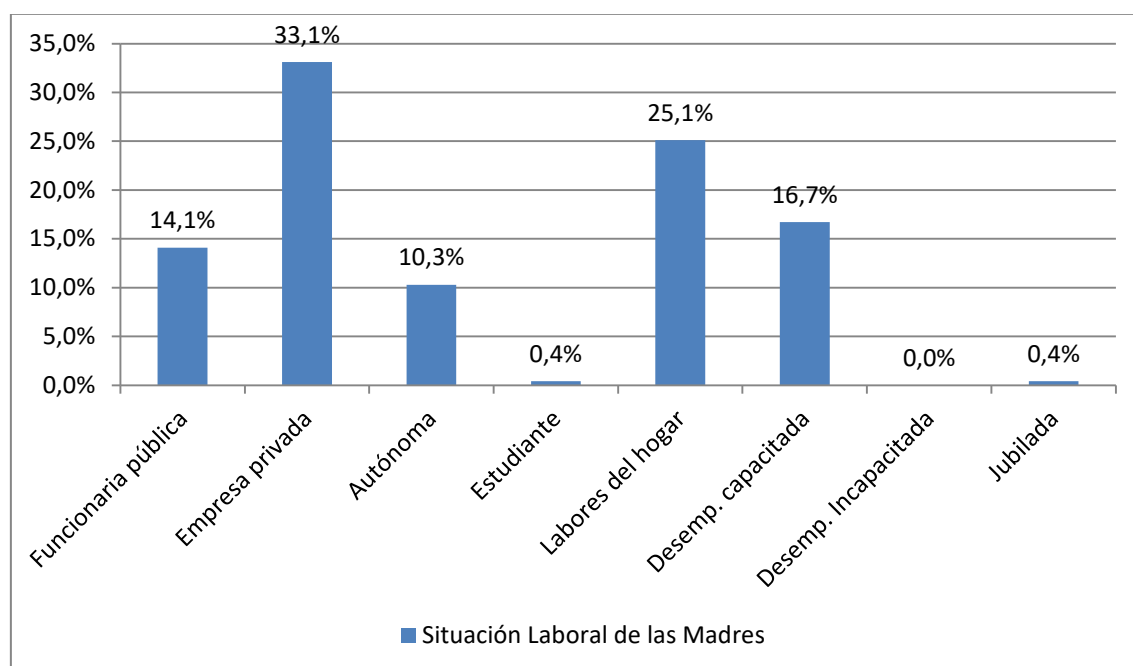
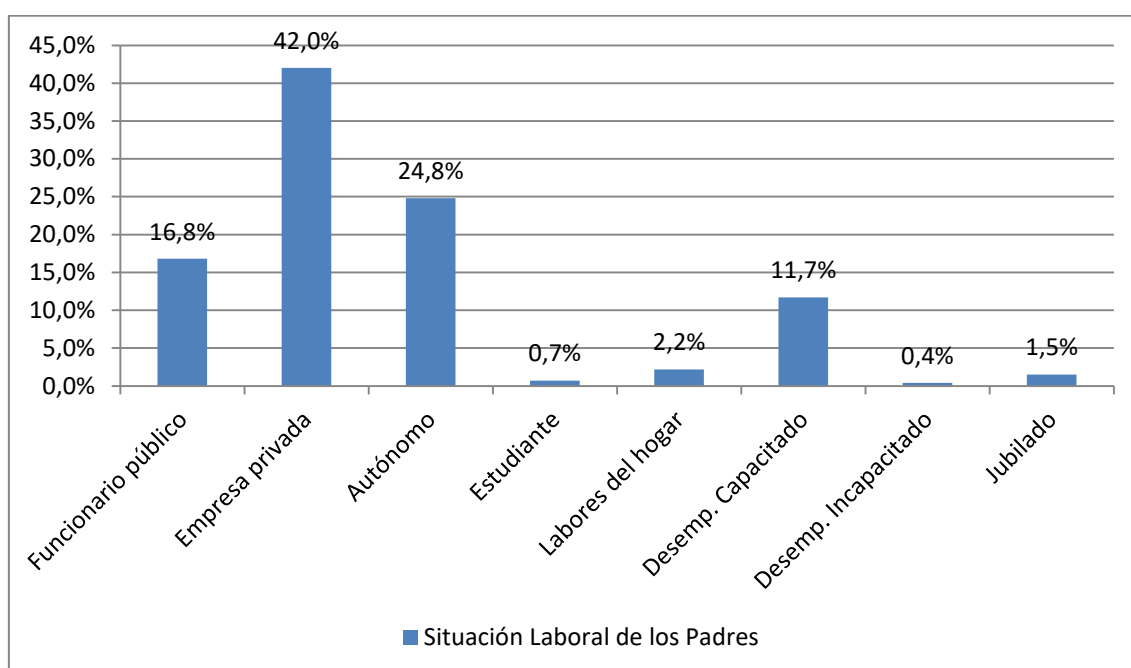


Gráfico 12. Distribución de la muestra por situación laboral de los padres.

6.1.2. Descripción de los datos antropométricos

Se analizan a continuación los valores antropométricos de la población infantil del estudio (Tabla 18). Podemos observar que:

- La media de peso de la población es de 25,5kg, existiendo una diferencia a favor de los niños de 300 gramos frente a las niñas. En cuanto al tipo de población, los/as que viven en una población rural tienen un peso superior en 400 gramos frente a los/as que viven en un medio semiurbano.
- La media de talla a los 6 años es de 1,21 metros, siendo los niños 2 cm más altos que las niñas. No existe diferencia en la talla entre las poblaciones.

- La media de IMC es de $17,29 \text{ kg/m}^2$, siendo mayor el de las niñas en $0,19$. Si los niños y niñas viven en un medio rural tienen $0,37 \text{ kg/m}^2$ más de IMC de media que los/as que viven en un medio semiurbano.
- En cuanto al porcentaje de grasa corporal, la media es de un $23,3\%$, presentando las niñas dos puntos porcentuales más que los niños. En el medio rural los niños y las niñas tienen un $1,1\%$ más de grasa corporal que en el medio semiurbano.

Tabla 18. Distribución de la muestra por medidas antropométricas actuales.

		Media	Moda	DE	Mín	Máx	P5	P25	P50	P75	P95
Peso (kg)											
Total		25,5	21,0	5,1	17,3	47,6	19,0	22,1	24,3	28,1	35,5
Sexo	Niños	25,8	23,1	5,1	18,0	44,4	19,4	22,3	24,3	28,4	35,5
	Niñas	25,3	21,0	5,1	17,3	47,6	18,8	21,8	24,3	28,0	34,0
Población	Rural	25,9	26,0	5,4	17,3	44,4	18,9	21,7	25,0	28,7	36,5
	Semiurbana	25,3	20,1	4,9	18,3	47,6	19,2	22,4	24,0	27,8	35,4
Talla (m)											
Total		1,21	1,24	,06	1,08	1,37	1,13	1,17	1,21	1,25	1,31
Sexo	Niños	1,22	1,23	,05	1,08	1,35	1,14	1,18	1,22	1,26	1,31
	Niñas	1,20	1,24	,06	1,08	1,37	1,11	1,16	1,20	1,24	1,31
Población	Rural	1,21	1,20	,06	1,08	1,35	1,12	1,16	1,21	1,25	1,31
	Semiurbana	1,21	1,24	,05	1,08	1,37	1,13	1,17	1,21	1,25	1,30
IMC (kg/m^2)											
Total		17,29	15,85	2,65	13,51	27,46	14,13	15,34	16,65	18,58	22,97
Sexo	Niños	17,19	14,93	2,57	13,75	25,34	14,38	15,30	16,59	18,57	23,23
	Niñas	17,38	14,90	2,73	13,51	27,46	13,79	15,49	16,73	18,81	22,71
Población	Rural	17,51	15,31	2,83	13,56	25,80	13,88	15,31	16,95	19,04	23,23
	Semiurbana	17,14	15,85	2,52	13,51	27,46	14,16	15,35	16,59	18,47	21,47
Grasa corporal (%)											
Total		23,3	20,5	6,0	14,2	45,0	15,5	18,7	22,5	27,0	34,7
Sexo	Niños	22,3	19,5	5,6	14,2	45,0	15,9	18,1	20,9	24,9	34,6
	Niñas	24,4	20,5	6,2	14,2	42,3	15,4	19,3	23,8	28,1	36,0
Población	Rural	24,0	17,2	6,3	14,2	40,8	15,9	19,2	22,8	28,1	36,0
	Semiurbana	22,9	18,1	5,8	14,2	45,0	15,4	18,4	21,7	26,5	33,8

En las Tablas 19 y 20 se observan los valores antropométricos de los niños y niñas del estudio a los 15 meses y a los 4 años.

Las tendencias en cuanto a peso y talla son similares a las actuales. En cuanto al IMC a los 4 años siguen la misma tendencia, pero a los 15 meses se invierte, siendo mayor en los niños que en las niñas.

Tabla 19. Distribución de la muestra por medidas antropométricas a los 15 meses.

	Media	Moda	DE	Máx	Mín	P 5	P 25	P 50	P 75	P 95
Peso a los 15 meses (kg)										
Total	10,2	10,7	1,2	14,0	6,9	8,4	9,4	10,1	10,9	12,3
Sexo	Niños	10,7	11,5	1,2	14,0	7,4	8,6	9,9	10,7	12,4
	Niñas	9,8	10,7	1,0	13,1	6,9	8,3	9,2	9,7	11,6
Talla a los 15 meses (m)										
Total	,79	,77	,04	,90	,57	,73	,76	,79	,81	,84
Sexo	Niños	,80	,80	,03	,90	,70	,73	,78	,80	,85
	Niñas	,77	,77	,04	,84	,57	,72	,76	,77	,83
IMC a los 15 meses (kg/m2)										
Total	16,57	14,58	1,52	23,27	12,35	14,58	15,48	16,36	17,49	19,05
Sexo	Niños	16,71	16,69	1,59	23,27	14,66	15,63	16,58	17,56	19,07
	Niñas	16,44	14,58	1,44	21,30	13,43	14,56	15,41	16,10	18,65

Tabla 20. Distribución de la muestra por medidas antropométricas a los 4 años.

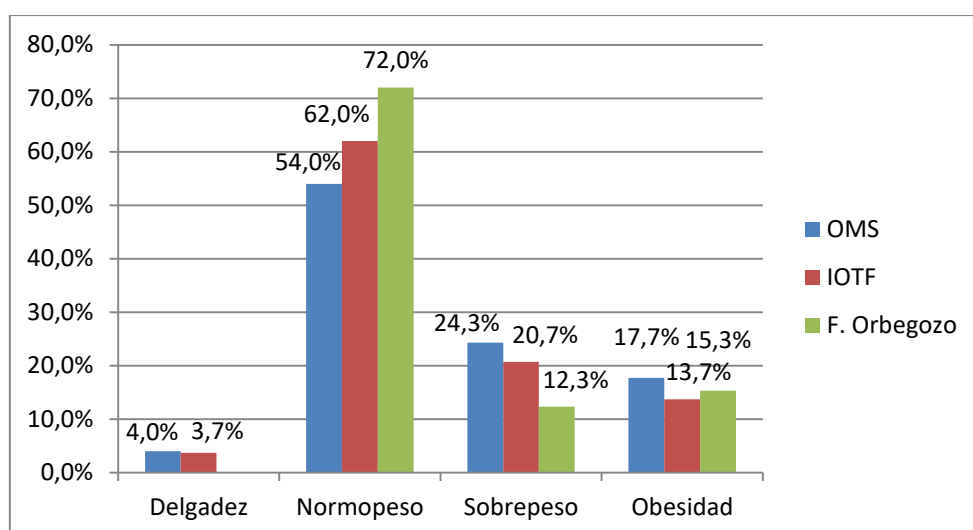
	Media	Moda	DE	Mín	Máx	P 5	P 25	P 50	P 75	P 95
Peso a los 4 años (kg)										
Total	17,3	19,0	2,4	13,0	25,0	14,0	15,7	17,2	18,5	21,7
Sexo	Niños	17,5	17,0	2,1	13,4	14,2	15,8	17,6	18,6	21,3
	Niñas	17,1	15,9	2,6	13,0	13,3	15,4	16,7	18,3	23,2
Talla a los 4 años (m)										
Total	1,04	1,03	,04	,92	1,20	,98	1,02	1,04	1,07	1,12
Sexo	Niños	1,05	1,04	,04	,92	,99	1,02	1,04	1,07	1,13
	Niñas	1,04	1,02	,04	,92	,97	1,01	1,03	1,06	1,11
IMC a los 4 años (kg/m2)										
Total	15,86	15,29	1,55	12,56	23,56	13,82	14,85	15,56	16,78	18,65
Sexo	Niños	15,81	15,29	1,38	13,04	20,53	13,90	14,80	15,56	17,93
	Niñas	15,92	15,09	1,76	12,56	23,56	13,47	14,94	15,54	18,65

6.1.3. Análisis según los diferentes criterios diagnósticos (OMS, IOTF y F. Orbegozo).

De entre los diferentes criterios diagnósticos, el criterio establecido como referencia para este estudio ha sido el de la OMS, aunque es interesante utilizar otros criterios (IOTF y F. Orbegozo) para compararlos con el de referencia (Gráfico 13 y tabla 21).

Según los criterios de la OMS un 24,3% de la población estudiada tiene sobrepeso (niños un 22,4% y niñas un 26,15%) y un 17,7% presenta obesidad (niños un 19,7% y niñas un 15,7%). Siguiendo los criterios de la IOTF, la población con sobrepeso se sitúa en el 20,7% (niños el 20,4% y niñas el 20,9%) y un 13,7% es obesa (niños el 11,6% y niñas el 15,7%). Por último, los criterios de la Fundación Orbegozo ofrecen que la población en situación de sobrepeso es el 12,3% (el 10,9% de los niños y el 13,7% de las niñas) y que la población en situación de obesidad es el 15,3% (el 16,3% de los niños y el 14,4% de las niñas).

Gráfico 13. Situación ponderal actual según diferentes criterios.



Tanto el sobrepeso como la obesidad suponen un exceso de peso por lo que pueden ser considerados conjuntamente bajo la categoría de sobrecarga ponderal. La población de estudio con sobrecarga ponderal es del 42% según los criterios de la OMS, del 27,6% según los de Orbegozo y del 33,7% según los criterios de la IOTF.

Tabla 21. Situación ponderal actual según diferentes criterios.

		Delgadez		Normopeso		Sobrepeso		Obesidad	
		N	%	N	%	N	%	N	%
OMS									
Total		12	4,0	162	54,0	73	24,3	53	17,7
Sexo	Niños	4	2,7	81	55,1	33	22,4	29	19,7
	Niñas	8	5,2	81	52,9	40	26,1	24	15,7
	Algatocín	0	0,0	17	65,4	2	7,7	7	26,9
Z.B.S.	Benaoján	0	0,0	16	47,1	11	32,4	7	20,6
	Ronda	12	5,0	129	53,8	60	25,0	39	16,3
Población	Rural	5	4,1	60	48,8	31	25,2	27	22,0
	Semiurbana	7	4,0	102	57,6	42	23,7	26	14,7
IOTF									
Total		11	3,7	186	62,0	62	20,7	41	13,7
Sexo	Niños	3	2,0	97	66,0	30	20,4	17	11,6
	Niñas	8	5,2	89	58,2	32	20,9	24	15,7
	Algatocín	0	0,0	17	65,4	3	11,5	6	23,1
Z.B.S.	Benaoján	0	0,0	21	61,8	6	17,6	7	20,6
	Ronda	11	4,6	148	61,7	53	22,1	28	11,7
Población	Rural	5	4,1	71	57,7	25	20,3	22	17,9
	Semiurbana	6	3,4	115	65,0	37	20,9	19	10,7
F. Orbegozo									
Total				217	72,3	37	12,3	46	15,3
Sexo	Niños			107	72,8	16	10,9	24	16,3
	Niñas			110	71,9	21	13,7	22	14,4
	Algatocín			19	73,1	1	3,8	6	23,1
Z.B.S.	Benaoján			23	67,6	4	11,8	7	20,6
	Ronda			175	72,9	32	13,3	33	13,8
Población	Rural			86	69,9	12	9,8	25	20,3
	Semiurbana			131	74,0	25	14,1	21	11,9

6.2. Segundo objetivo primario. Tendencia de la situación ponderal y de la sobrecarga ponderal

El análisis bivalente del estudio se realizará comparando las diferentes variables entre sí, tras lo observado en el estudio descriptivo de cada una de ellas; teniendo en cuenta los criterios de la OMS, ya que son los más actuales y están basados en datos internacionales, para la situación ponderal y la sobrecarga ponderal.

6.2.1. Situación ponderal y sobrecarga ponderal en relación a las características socio-demográficas

6.2.1.1. Antropometría

Con respecto al sexo no existen diferencias significativas entre niños y niñas en los valores antropométricos de IMC y peso, pero sí en el porcentaje de grasa corporal ($p=0,03$), siendo la media de grasa corporal en las niñas un 2,05% mayor que en los niños (Tabla 22). Tampoco se observan diferencias en las situaciones ponderales ni en la sobrecarga ponderal entre sexos.

Tabla 22. Porcentaje de grasa corporal actual en niños/as del estudio.

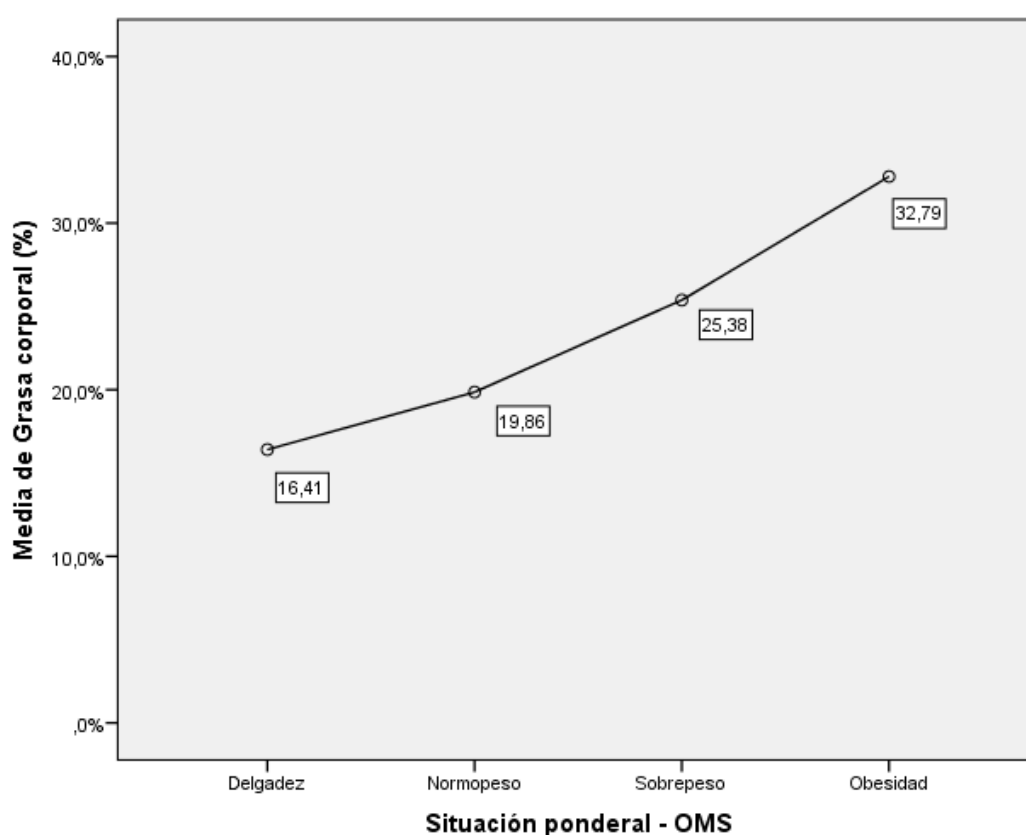
	Sexo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Grasa corporal (%)	Niños	147	22,305%	5,6191%	0,4635%
	Niñas	153	24,350%	6,2387%	0,5044%

En la variable porcentaje de grasa corporal se ha observado una diferencia significativa ($p<0,05$) al realizar la prueba t de Student, de +8,9% entre la población infantil de estudio con y sin sobrecarga ponderal, siendo la

media de niños/as con sobrecarga ponderal del 28,5% y de niños/as sin sobrecarga ponderal del 19,6%.

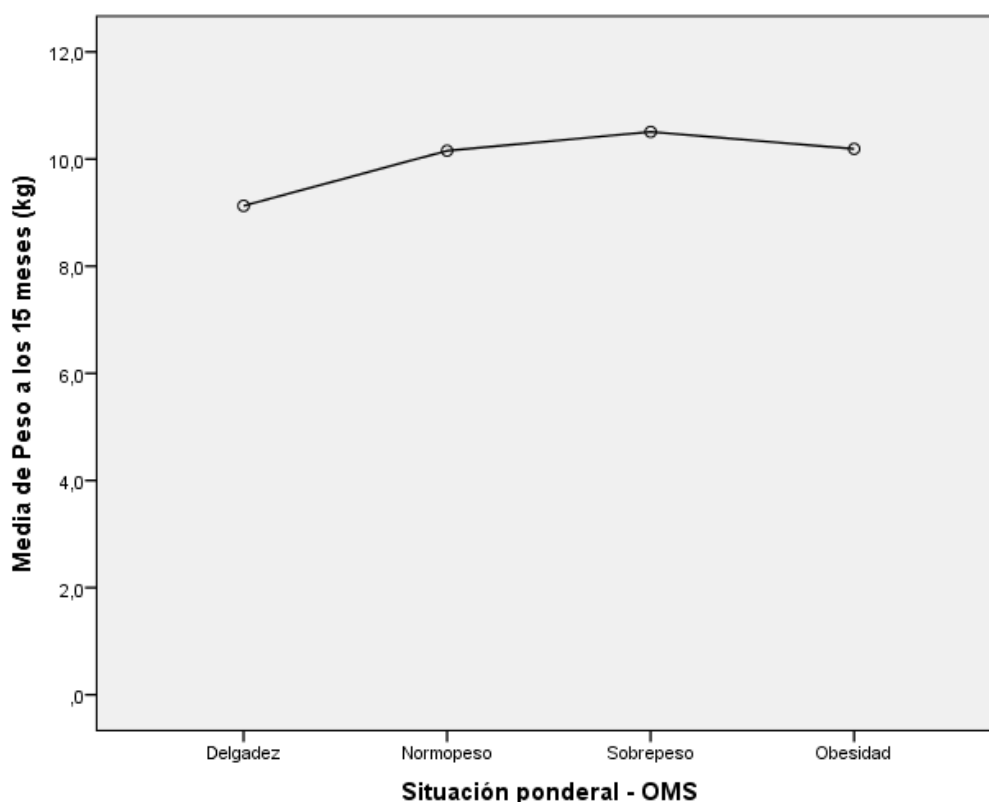
En esta misma variable se han observado diferencias significativas ($p < 0,05$) mediante la prueba ANOVA de un factor en las diferentes situaciones ponderales de la población de estudio, como se observa en el gráfico 14.

Gráfico 14. Situación ponderal en función de la media del porcentaje de grasa corporal.



Se han comparado los datos actuales con los datos de la población a los 15 meses. Estos datos son el peso, la talla y el IMC.

Utilizando la prueba ANOVA de un factor se observa que los niños y las niñas que a los 6 años están delgados, a los 15 meses tenían un peso significativamente menor que el resto (Gráfico 15).

Gráfico 15. Situación ponderal en relación a la media de peso a los 15 meses.

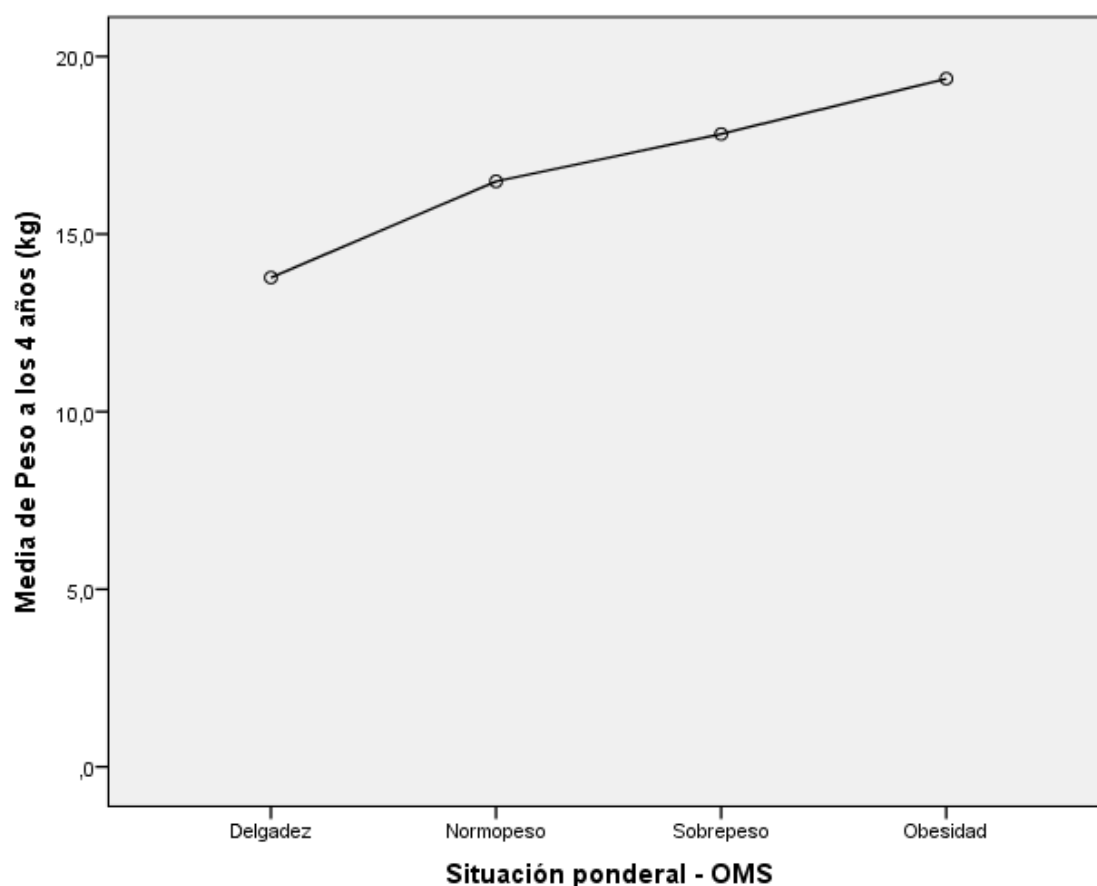
Con la t de Student se ha comparado el IMC a los 15 meses de los niños y niñas que en la actualidad presentan sobrecarga ponderal y los que no, teniendo diferencias significativas ($p=0,002$). La población infantil con sobrecarga ponderal tenían un IMC medio a los 15 meses de 16,94 frente a la población infantil sin sobrecarga ponderal cuyo IMC medio era de 16,29.

Se han comparado peso, talla e IMC actuales con los datos de la población a los 4 años.

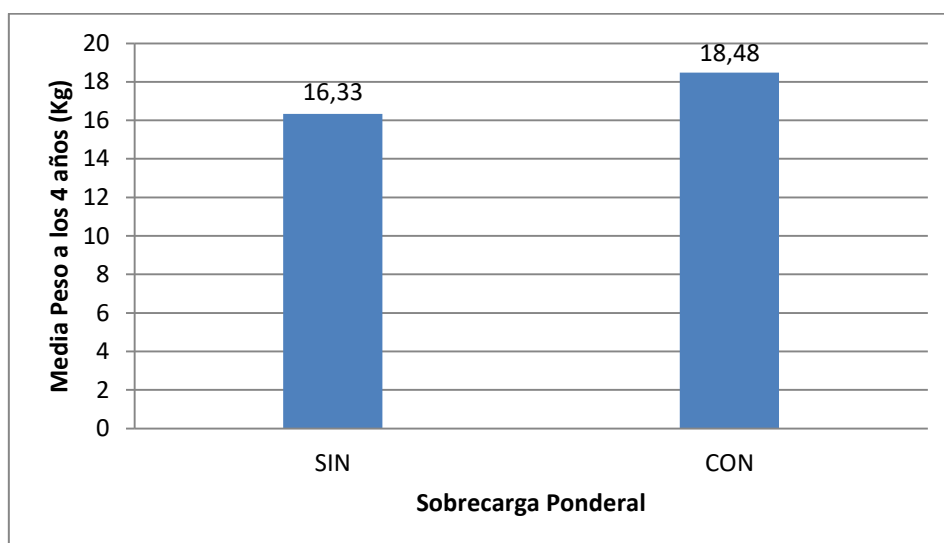
En el peso a los 4 años se han observado diferencias significativas ($p<0,05$) mediante la prueba ANOVA de un factor en las siguientes comparaciones: delgadez-sobrepeso, delgadez-obesidad, normopeso-

sobrepeso, normopeso-obesidad y sobrepeso-obesidad como se puede observar en el gráfico 16

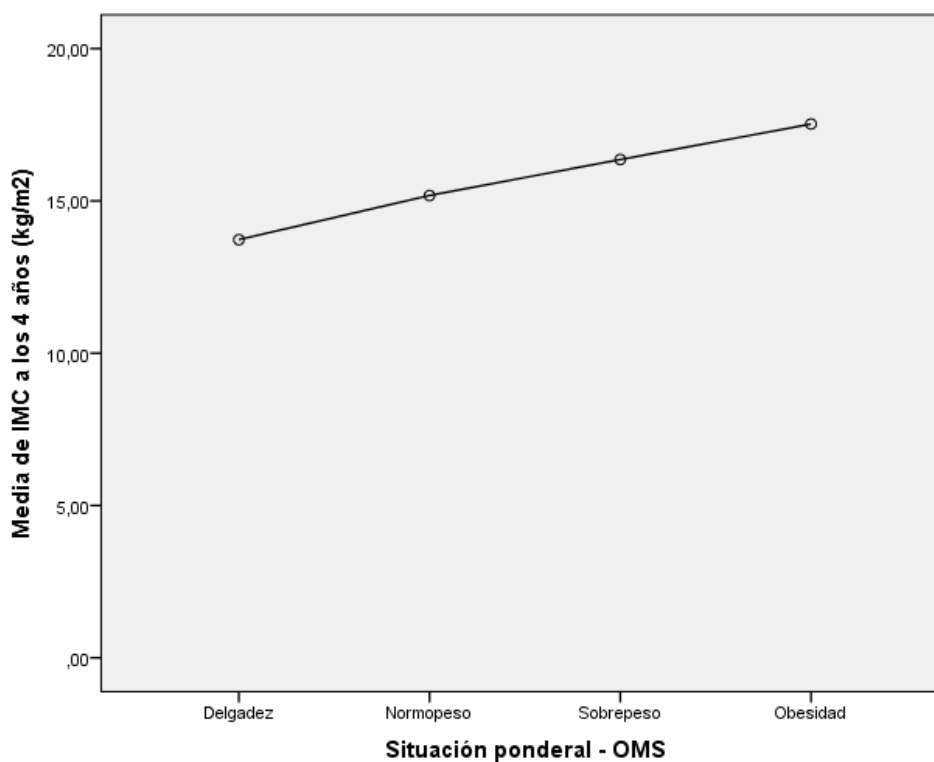
Gráfico 16. Situación ponderal en relación a la media de peso a los 4 años.



Si la comparación se hace entre la población con y sin sobrecarga ponderal (gráfico 17), aplicando la prueba t de Student se obtiene que la diferencia de medias en el peso a los 4 años entre los dos grupos es de 2,15 kg, siendo esta diferencia significativa ($p=0,000$).

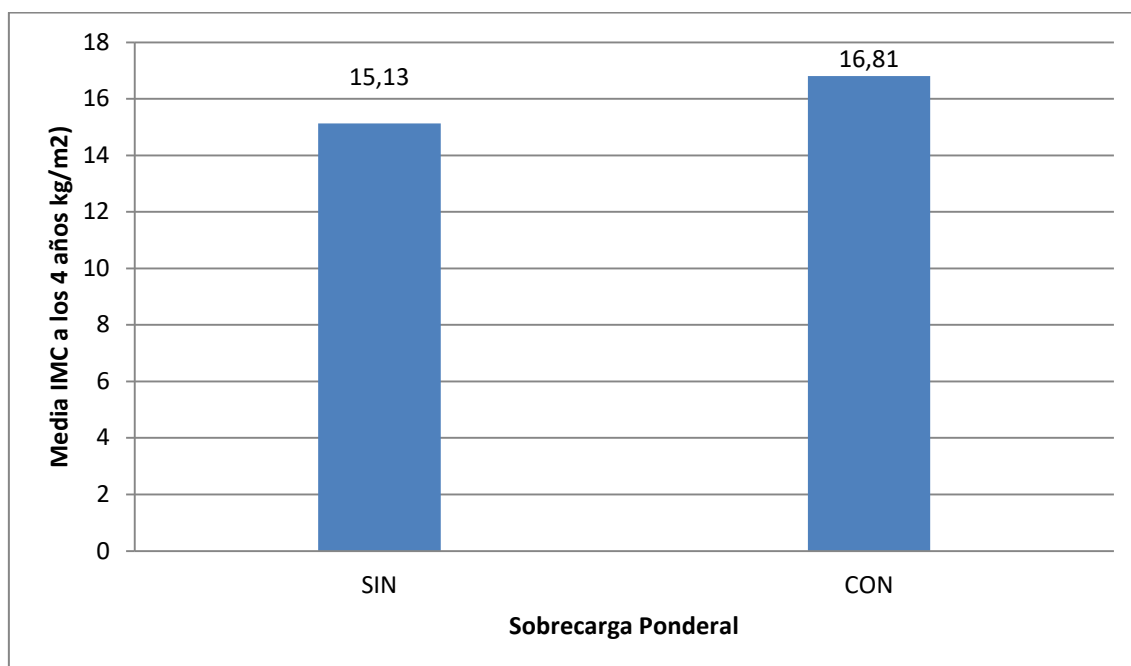
Gráfico 17. Sobrecarga ponderal en relación a la media de peso a los 4 años.

En el IMC a los 4 años existen diferencias significativas en los pares normopeso-sobrepeso ($p=0,000$) y normopeso-obesidad ($p=0,000$) mediante la ANOVA de un factor, como se puede observar en el gráfico 18.

Gráfico 18. Situación ponderal en relación a la media de IMC a los 4 años.

Si la comparación se hace entre la población con y sin sobrecarga ponderal (gráfico 19), aplicando la prueba t de Student se obtiene que la diferencia de medias en el IMC a los 4 años entre los dos grupos es de 1,68, siendo esta diferencia significativa ($p=0,000$).

Gráfico 19. Sobrecarga ponderal en relación a la media de IMC a los 4 años.



6.2.1.2. Familia

Se han buscado relaciones entre la situación actual de los niños y las niñas del estudio y los valores antropométricos de las madres. Se observa que:

- Existen diferencias significativas tanto en peso ($p=0,002$) como en IMC ($p=0,001$) entre las madres de niños/as normopeso y las madres de niños/as con obesidad (Gráficos 20 y 21).
- Las madres de niños/as normopeso presentan un peso medio de 61,47 kg y un IMC medio de 23,07, mientras que las madres de niños/as con obesidad presentan un peso medio de 68 kg y un IMC medio de 25,65.

Gráfico 20. Situación ponderal en relación con la media de peso de la madre.

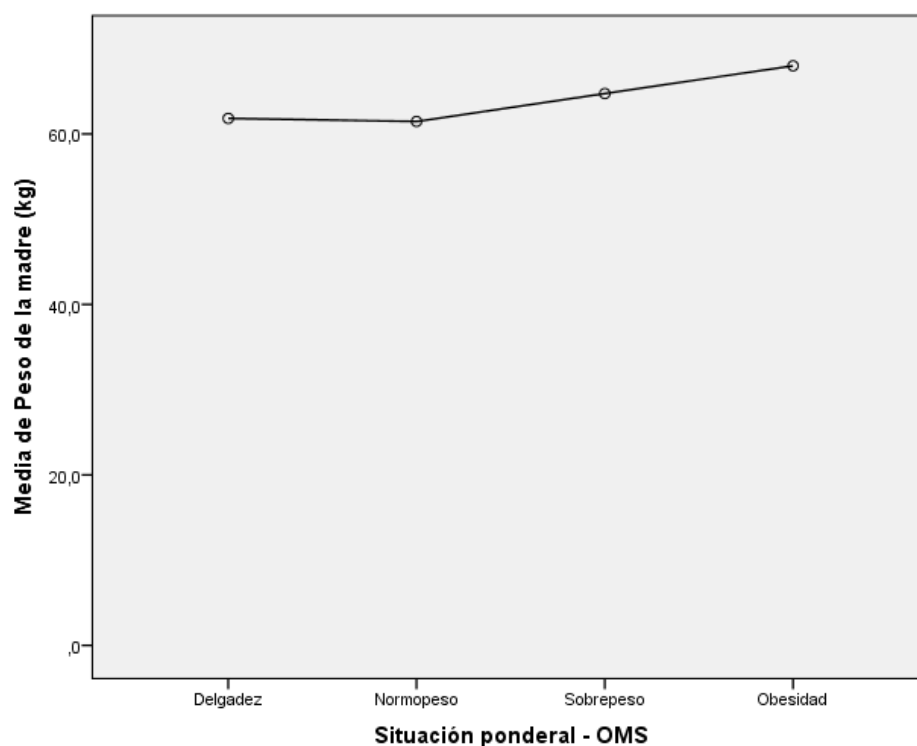
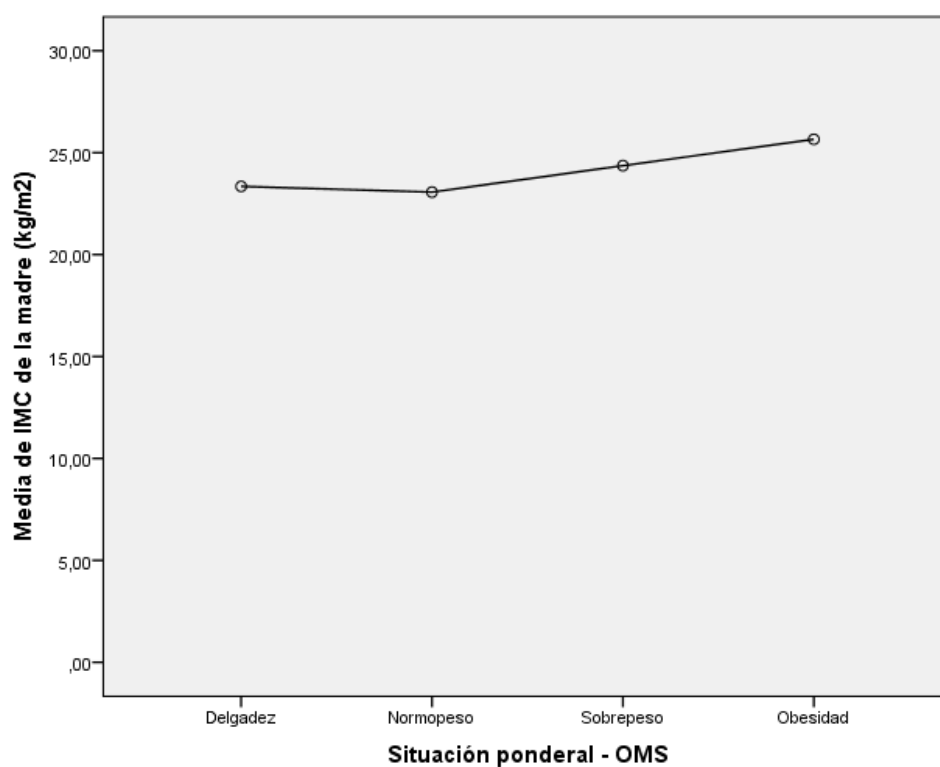


Gráfico 21. Situación ponderal en relación con la media de IMC de la madre.



- De la misma forma, también existen diferencias significativas en peso ($p=0,001$) y en IMC ($p=0,000$) al comparar las madres de niños/as con y sin sobrecarga ponderal (Gráficos 22 y 23). En este caso, las madres de niños/as con sobrecarga ponderal pesan una media de 4,65 kg más que las madres de niños/as sin sobrecarga ponderal, siendo la diferencia de IMC de 1,84.

Gráfico 22. Sobrecarga ponderal en relación con el peso de la madre.

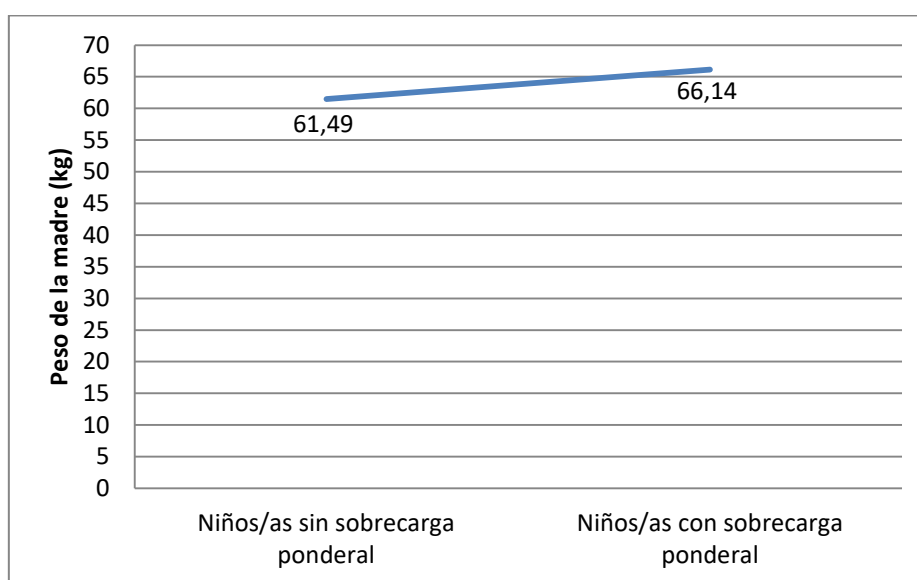
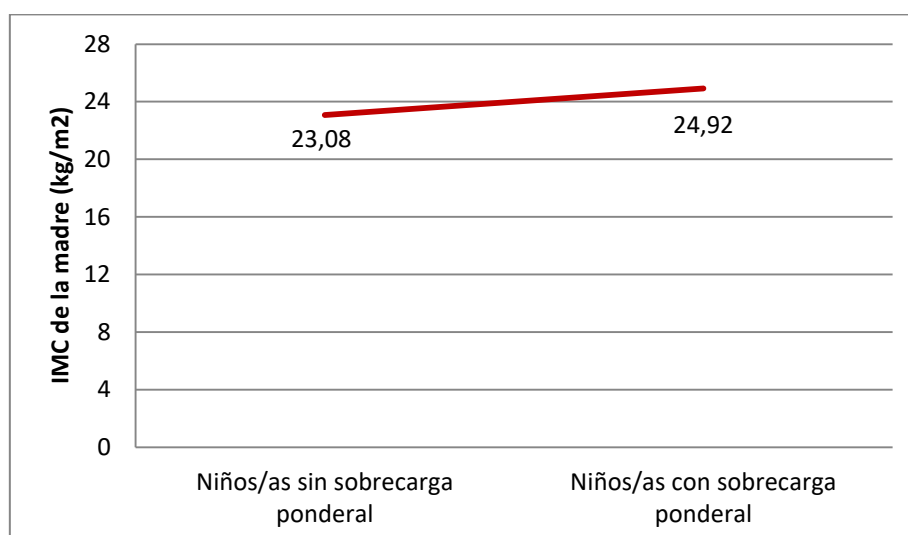
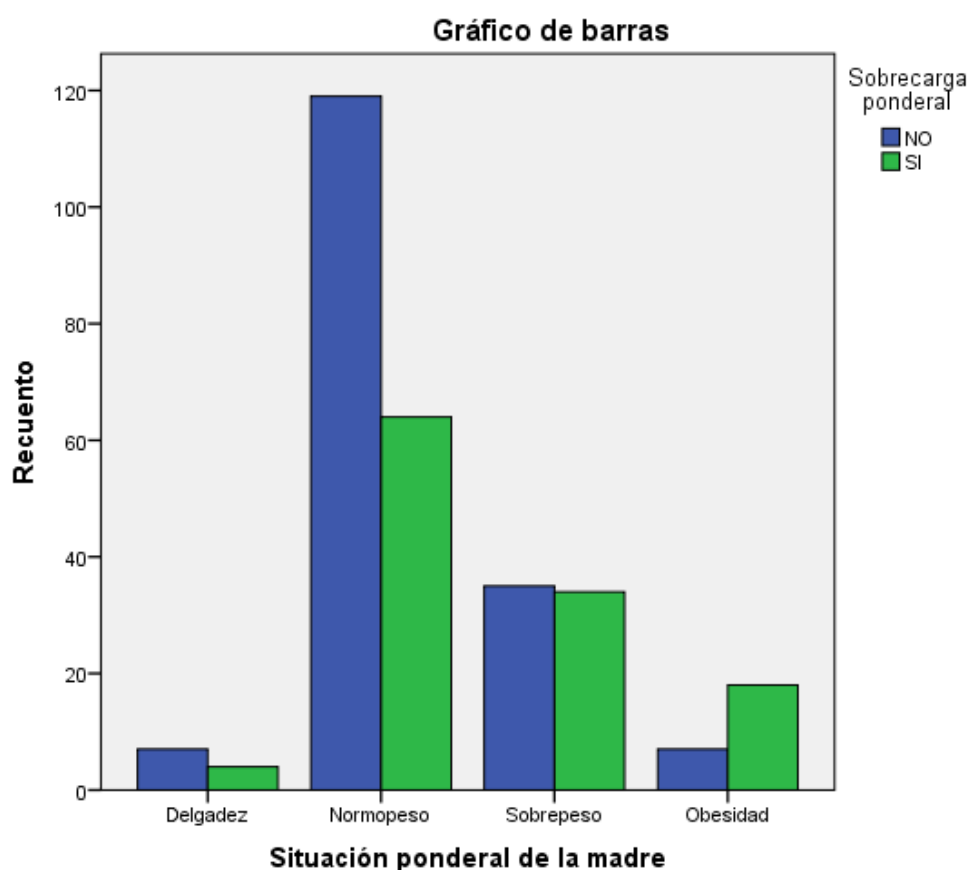


Gráfico 23. Sobrecarga ponderal en relación con el IMC de la madre.



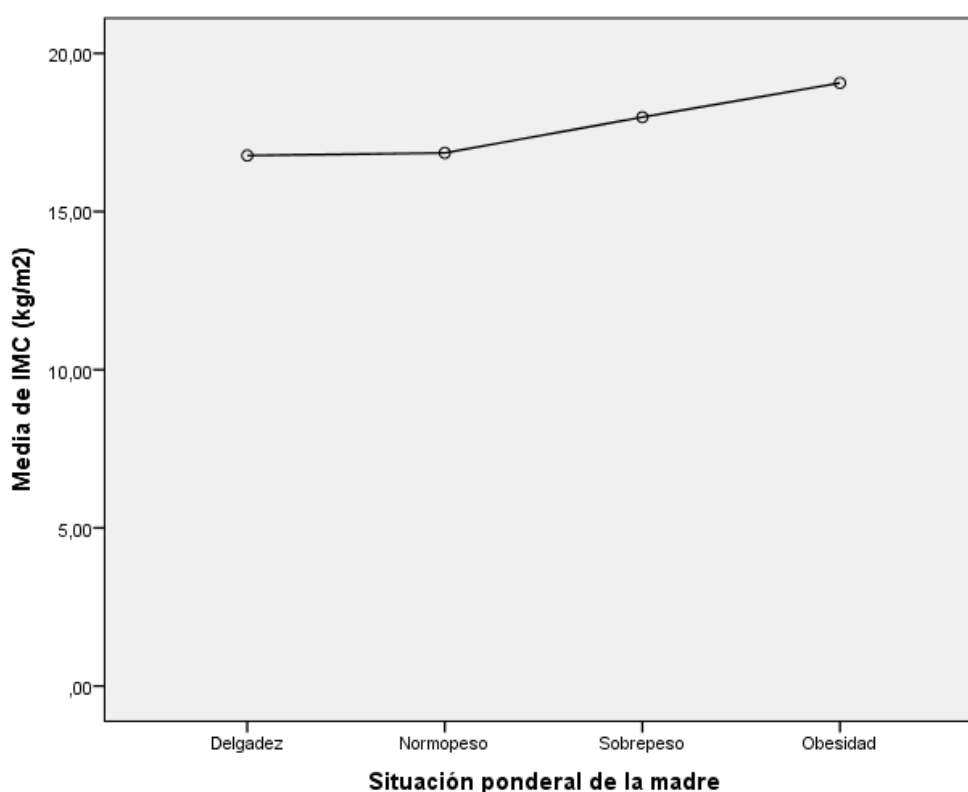
En el mismo sentido, existe asociación entre la sobrecarga ponderal de las madres y la sobrecarga ponderal de los niños y las niñas ($p=0,001$) y entre la situación ponderal de la madre y la sobrecarga ponderal de los niños y las niñas ($p=0,002$), como se observa en el gráfico 24.

Gráfico 24. Situación ponderal de la madre en relación con la sobrecarga ponderal.



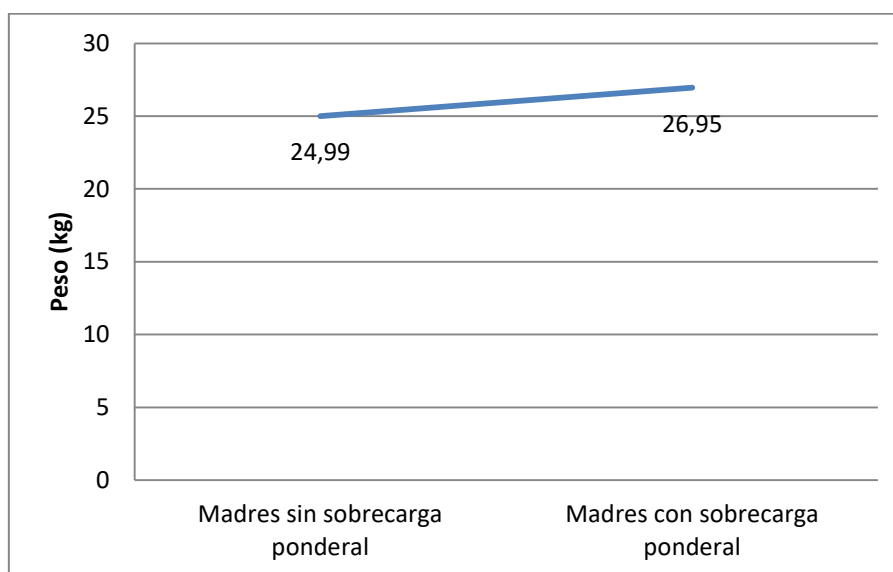
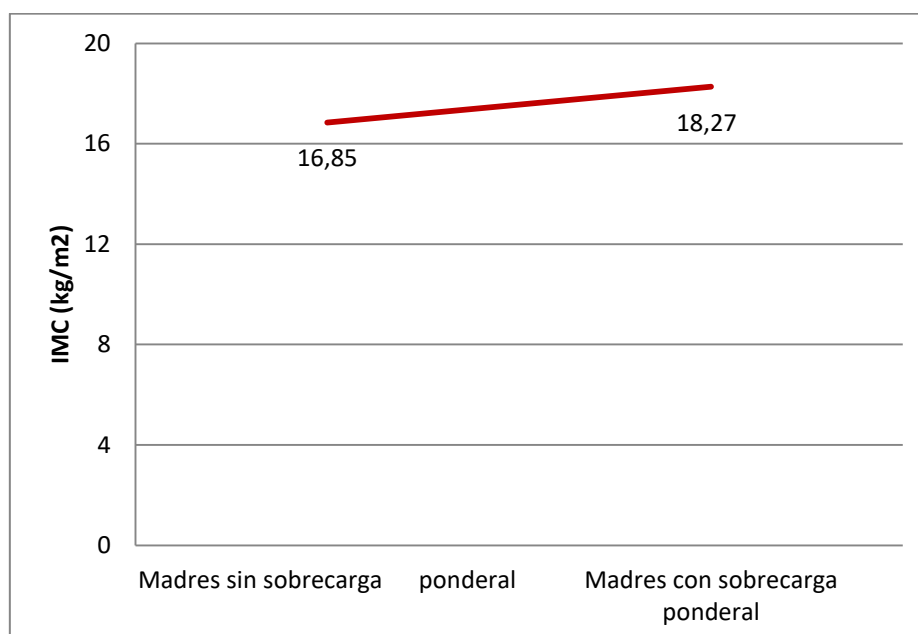
Observando los valores antropométricos de la población infantil respecto a la sobrecarga ponderal y a la situación ponderal de las madres, se puede ver:

- El IMC de los niños y las niñas del estudio varía en función de la situación ponderal de las madres, habiendo diferencias significativas en entre las madres normopeso-sobrepeso ($p=0,03$) y normopeso-obesidad ($p=0,049$), como se puede observar en gráfico 25.

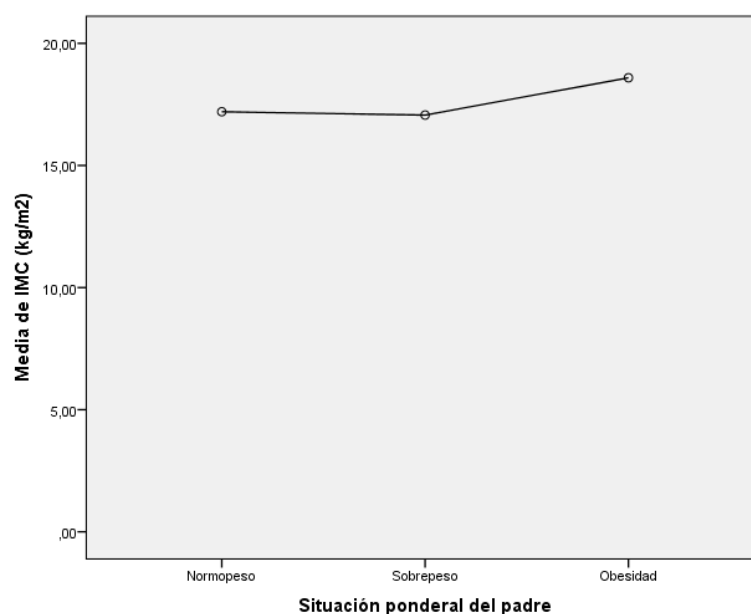
Gráfico 25. Situación ponderal de la madre en relación con la media de IMC actual.

- Al comparar el peso y el IMC de los niños y las niñas cuyas madres presentan sobrecarga ponderal y aquellos cuyas madres no la presentan, se observan diferencias significativas (gráficos 26 y 27). En el IMC ($p=0,000$) la diferencia de medias es de 1,42 y en el peso ($p=0,007$) la diferencia de medias es de 1,96 kg, mayor en niños/as de madres con sobrecarga ponderal.

Buscando relaciones entre la situación actual de los niños y las niñas del estudio, y los valores antropométricos y la situación de los padres, se aprecia asociación significativa ($p=0,016$), obtenida mediante la prueba de chi-cuadrado, entre la situación ponderal de los padres y las situación ponderal de los niños y las niñas, siendo la mayor asociación la existente entre padres obesos y niños/as obesos.

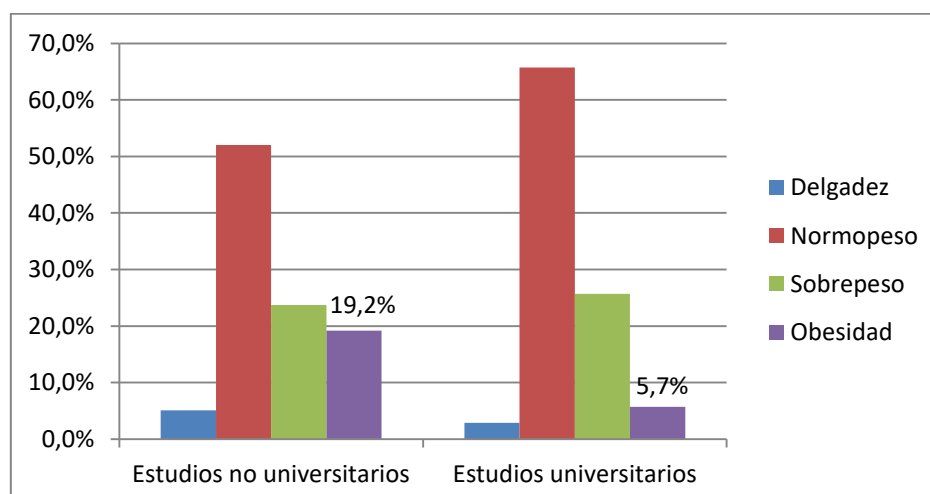
Gráfico 26. Sobrecarga ponderal de la madre en relación con el peso actual.**Gráfico 27.** Situación ponderal de la madre en relación con el IMC actual.

La misma tendencia se observa comparando el IMC de los niños y las niñas en función de la situación ponderal de los padres. En este caso el IMC de la población de estudio cuyos padres son obesos es significativamente mayor ($p=0,038$) que el de la población cuyos padres tienen sobrepeso (Gráfico 28).

Gráfico 28. Situación ponderal del padre en relación con la media de IMC actual.

Si se analiza la situación actual de los niños y las niñas con respecto al nivel de estudios de los padres y de las madres, se observa:

- Al realizar la prueba de chi-cuadrado entre la situación ponderal de la población infantil y el nivel de estudios de los padres, aparece asociación significativa ($p=0,039$). Se da más obesidad infantil en niños/as cuyos padres no realizaron estudios universitarios (Gráfico 29).

Gráfico 29. Nivel de estudios de los padres en relación con la situación ponderal.

- Si se compara el peso medio y el IMC medio de los niños y niñas según el nivel de estudio de los padres aparecen diferencias significativas (Gráficos 30 y 31). Los niños y las niñas cuyo padre no ha realizado estudios universitarios pesan 1,36 kg más de media ($p=0,016$) que los niños y las niñas cuyo padre ha realizado estudios universitarios. De igual forma, existe una diferencia de 0,73 en el IMC a favor de los primeros ($p=0,010$).

Gráfico 30. Nivel de estudio del padre en relación con el peso actual.

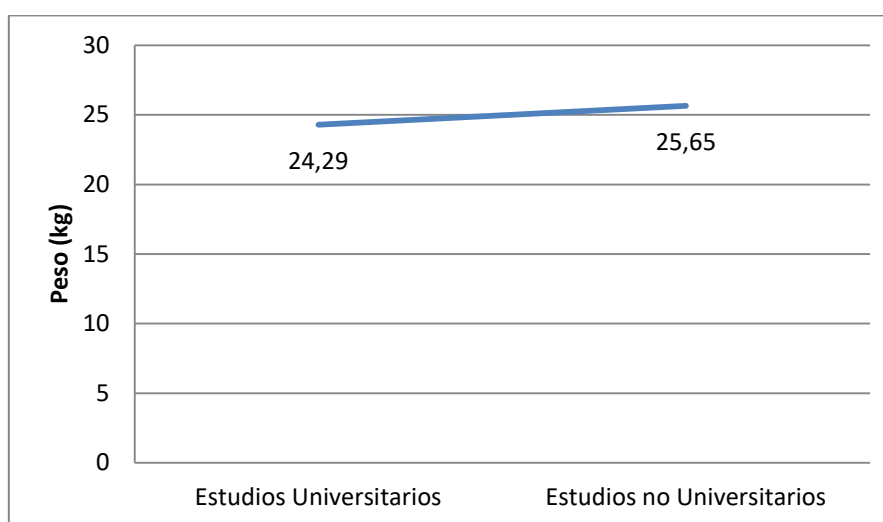
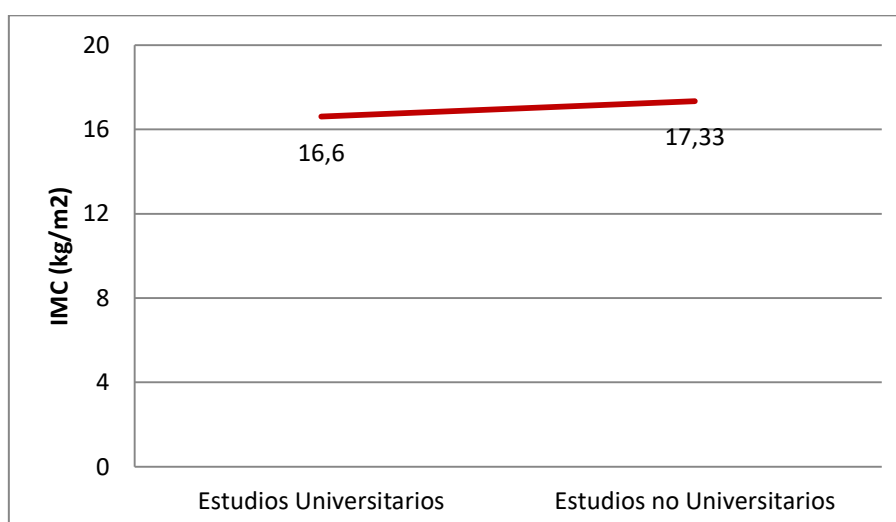


Gráfico 31. Nivel de estudio del padre en relación con el IMC actual.



Con respecto al nivel de estudios de las madres, no se ha encontrado relación entre éste y la situación actual de la población infantil de estudio.

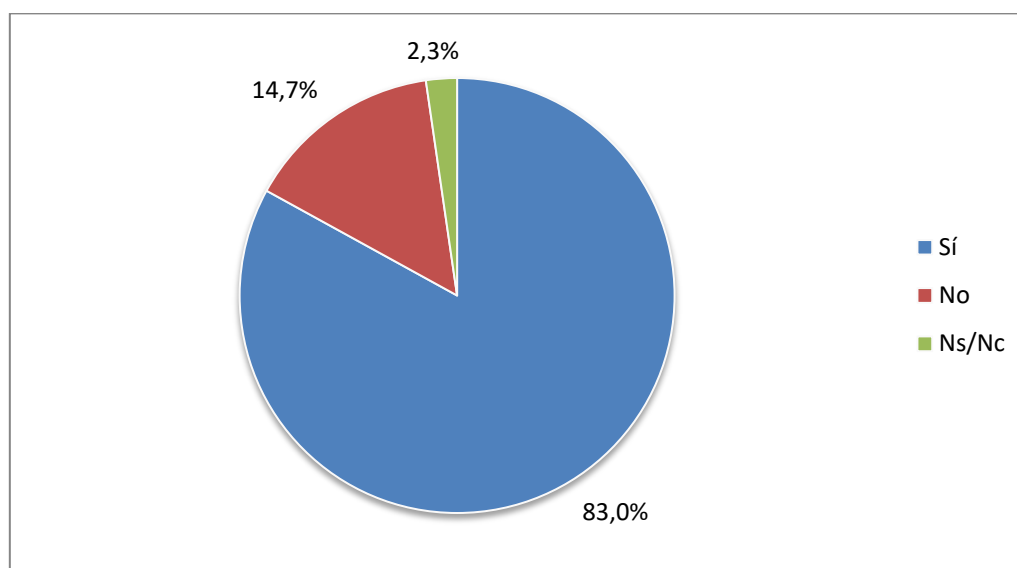
6.2.2. Situación ponderal y sobrecarga ponderal en relación a la lactancia materna y a otras variables del primer año de vida.

6.2.2.1. Lactancia materna

Si se observan los niños y niñas que lactaron, el 83% de la muestra lactó frente al 17% de ésta, que o no lactó (14,7%) o no han contestado a la pregunta (2,35%), como se observa en el Gráfico 32.

De los 249 que lactaron, 127 fueron niñas, frente a 122 que fueron niños.

Gráfico 32. Distribución de la muestra por lactancia materna.



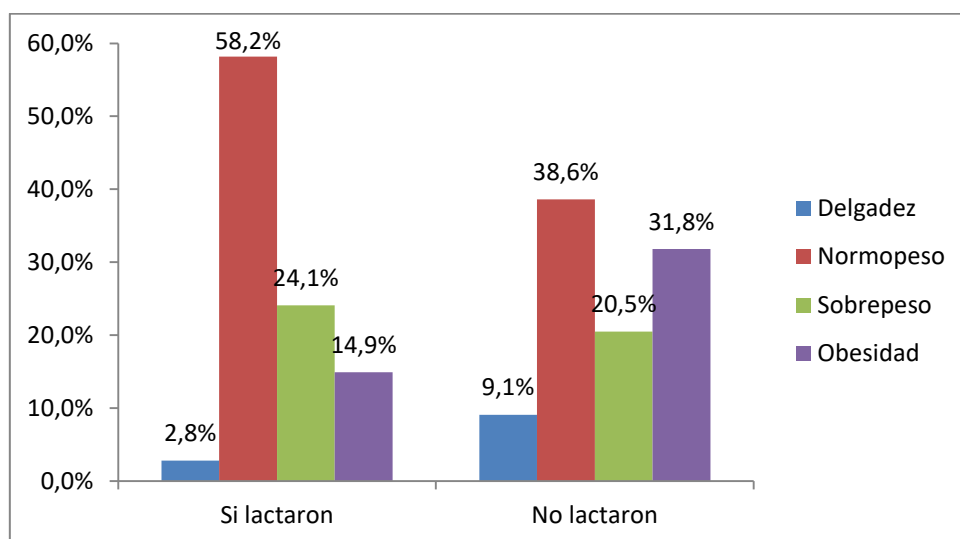
Para conocer no sólo cuantos niños y niñas lactaron sino qué tiempo estuvieron lactando, se debe consultar la Tabla 23. Uno de los datos más relevantes de ésta es que, de media, la población del estudio estuvo lactando 6

meses y 23 días. Si se observa este dato por sexos, los niños lactaron de media 10 días más que las niñas. Es apreciable que en el medio semiurbano los niños y niñas lactaron casi un mes más de media (7 meses y 2 días) que en el medio rural (6 meses y 8 días). Con respecto a las Z.B.S. es notable que los niños que viven en la zona más poblada de la comarca, la Z.B.S. de Ronda, lactaron más tiempo que los niños que viven en la zona menos poblada, la Z.B.S. Algatocín: 6 meses y 29 días de media frente a 5 meses y 14 días.

Tabla 23. Distribución de la muestra por tiempo de lactancia materna.

		Media	Mediana	Moda	DE	Máximo	Mínimo
Total		6,75	6	12	3,73	12	1
Sexo	Niños	6,92	6	12	3,88	12	1
	Niñas	6,58	6	12	3,59	12	1
	Z.B.S. Algatocín	5,46	5	3	3,61	12	1
Z.B.S.	Z.B.S. Benaolán	6,26	6	3	3,70	12	1
	Z.B.S. Ronda	6,97	6	12	3,73	12	1
	Rural	6,27	6	12	3,78	12	1
Población	Semiurbana	7,06	6	12	3,67	12	1

Si realizamos la prueba de chi-cuadrado comparando la situación ponderal de niños/as que lactaron y los que no lactaron, aparece relación significativa entre ambas variables ($p=0,005$). En la población que no lactó la proporción tanto de obesos como de delgados aumenta en comparación con el grupo de lactantes (Gráfico 33).

Gráfico 33. Lactancia en relación a la situación ponderal.

6.2.2.2. Duración de la gestación

De los 300 niños y niñas, a esta pregunta solo respondieron 288 familias que quedan distribuidas tal y como se observa en el Gráfico 34. De media el periodo de gestación en la población de estudio fue de 38 semanas y 4 días (Tabla 24).

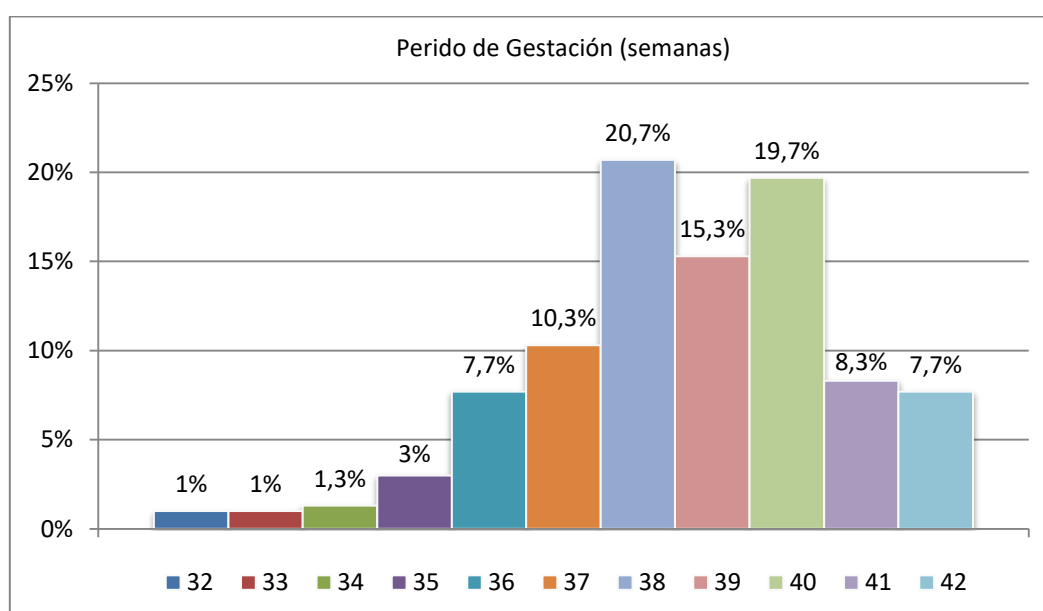
Gráfico 34. Distribución de la muestra por duración del periodo de gestación (semanas).

Tabla 24. Distribución de la muestra por la duración del periodo de gestación (semanas).

		Media	Mediana	Moda	DE	Máximo	Mínimo
Total		38,62	39	38	2,06	42	32
Sexo	Niños	38,60	39	38	2,04	42	32
	Niñas	38,63	39	40	2,08	42	33

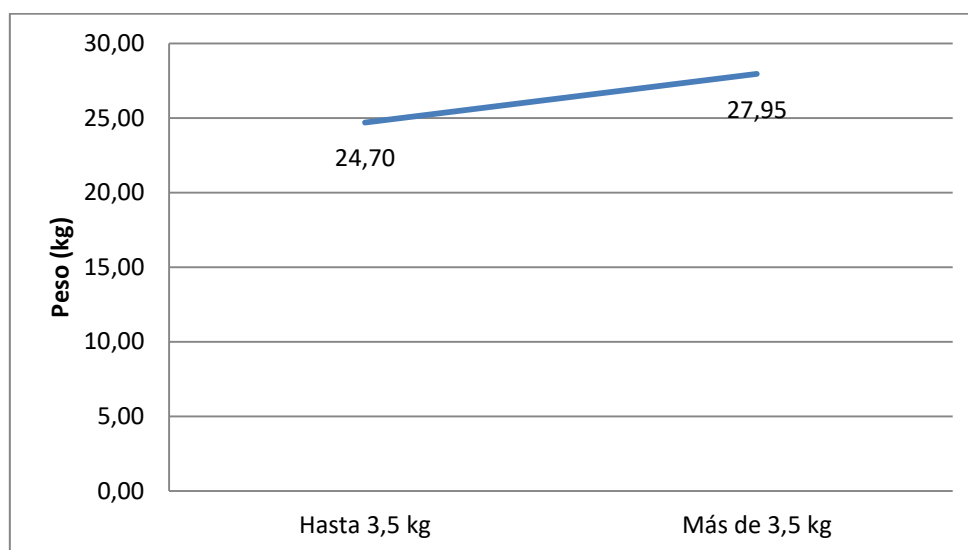
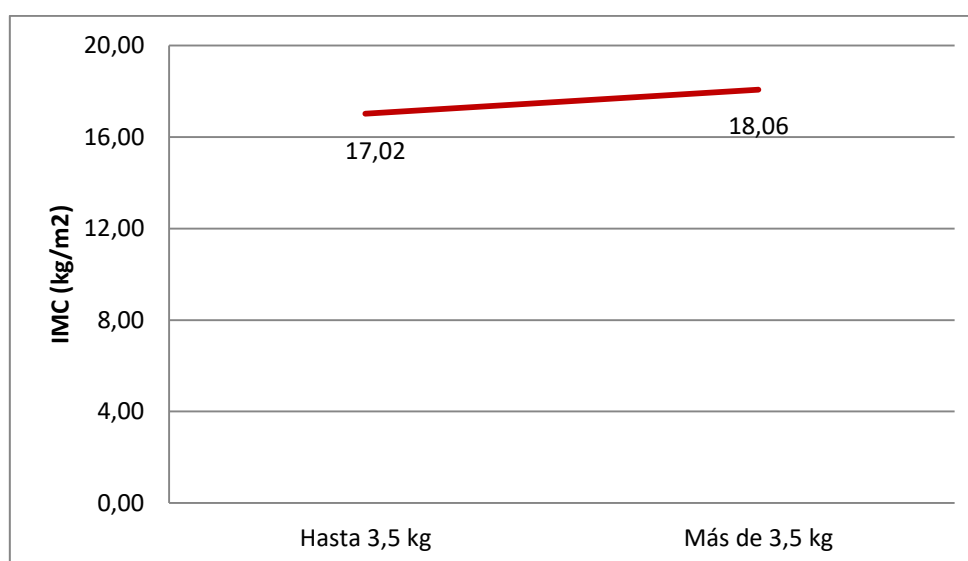
La media de peso al nacer fue de 3,209 kg como se observa en la tabla 25, teniendo de media los niños 217 gr más que las niñas.

Tabla 25. Distribución de la muestra por peso al nacer (Kg).

		Media	Moda	DE	Mín	Máx	P 5	P 25	P 50	P 75	P 95
Sexo	Total	3,209	3,200	,544	1,040	4,750	2,260	2,950	3,200	3,500	4,080
	Niños	3,319	3,500	,509	1,980	4,750	2,400	3,000	3,280	3,600	4,135
	Niñas	3,102	3,200	,556	1,040	4,500	1,950	2,850	3,200	3,400	3,950
Z.B.S.	Z.B.S. Algotocín	3,195	2,700	,447	2,265	3,900	2,400	2,950	3,235	3,500	3,900
	Z.B.S. Benaoján	3,307	3,500	,521	1,950	4,400	2,260	3,050	3,420	3,605	4,115
	Z.B.S. Ronda	3,196	3,200	,557	1,040	4,750	2,110	2,925	3,200	3,500	4,100
Población	Rural	3,184	3,200	,571	1,040	4,500	2,260	2,930	3,200	3,550	3,980
	Semiurbana	3,226	3,200	,525	1,700	4,750	2,300	2,960	3,200	3,500	4,100

6.2.2.3. Peso al nacer

Si se divide la población infantil en dos grupos según pesaron más o menos de 3.500 gramos al nacer, aparecen diferencias significativas tanto en el peso actual ($p=0,00$) como en el IMC actual ($p=0,013$). En promedio los niños y las niñas que al nacer pesaron más de 3,500 gramos pesan a los 6 años 3,25 kg más y tienen un IMC 1,04 por encima del resto (Gráficos 35 y 36).

Gráfico 35. Peso al nacer en relación con el peso actual.**Gráfico 36.** Peso al nacer en relación con el IMC actual.

6.2.3. Situación ponderal y sobrecarga ponderal en relación con el tipo de alimentación.

Los alimentos se han dividido en siete grupos y se ha analizado la frecuencia de su consumo, tanto por grupos como por separado, con el fin de conocer si realmente la situación actual de los niños y niñas del estudio está influida por ésta.

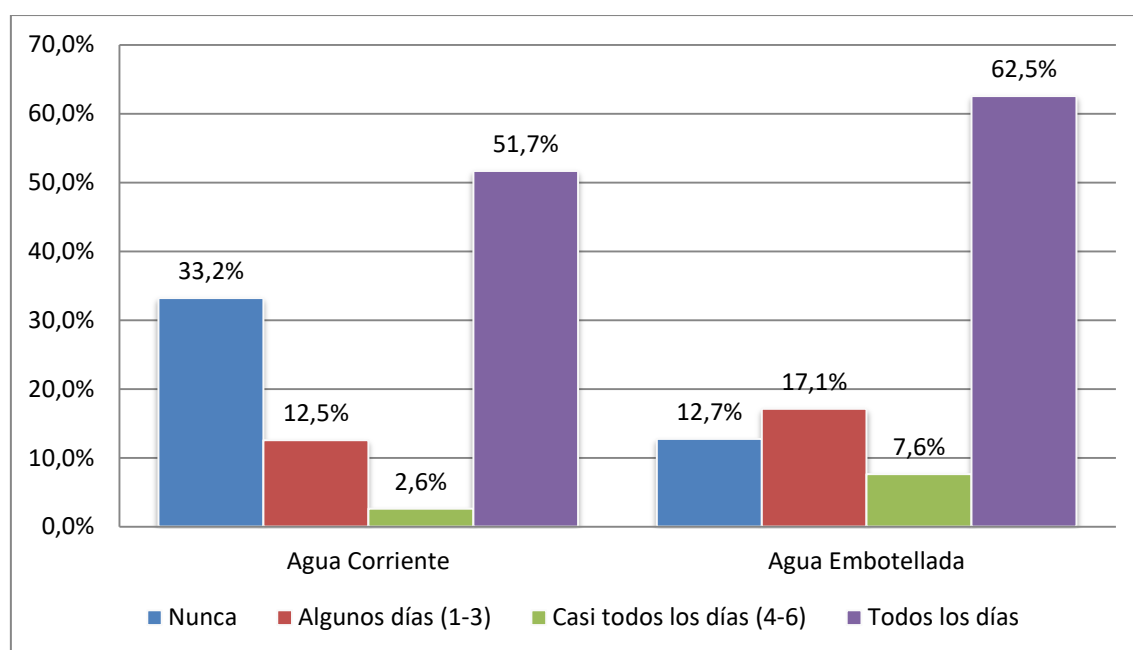
6.2.3.1. Tipo de alimentos

El primer grupo de alimentos es el agua, que incluye agua corriente y agua embotellada. Si se observan la Tabla 26 y el Gráfico 37, se ve que la población del estudio bebe agua todos los días. Un 51,7% de la muestra bebe agua corriente a diario y un 62,5% agua embotellada. De media los niños beben algo más de agua corriente que las niñas y con el agua embotellada ocurre lo contrario.

Tabla 26. Frecuencia del consumo semanal de agua.

		Agua corriente		Agua embotellada	
		Media	DE	Media	DE
Total		4,00	3,24	5,10	2,69
Sexo	Niños	4,10	3,24	4,96	2,76
	Niñas	3,90	3,26	5,24	2,62

Gráfico 37. Frecuencia de consumo de agua.



El segundo grupo de alimentos son los alimentos con proteínas de origen vegetal. En este grupo se encuentran la fruta fresca, las verduras, las patatas, las legumbres y los zumos caseros naturales. De este grupo, a diario, sólo el 41% de los niños y niñas come fruta y sólo el 20,5% come verduras.

De media el alimento que más se consume es la fruta fresca y el que menos los zumos naturales, siendo en ambos alimentos el consumo medio mayor en niñas que en niños (Tabla 27).

Gráfico 38. Frecuencia de consumo de alimentos con proteína vegetal.

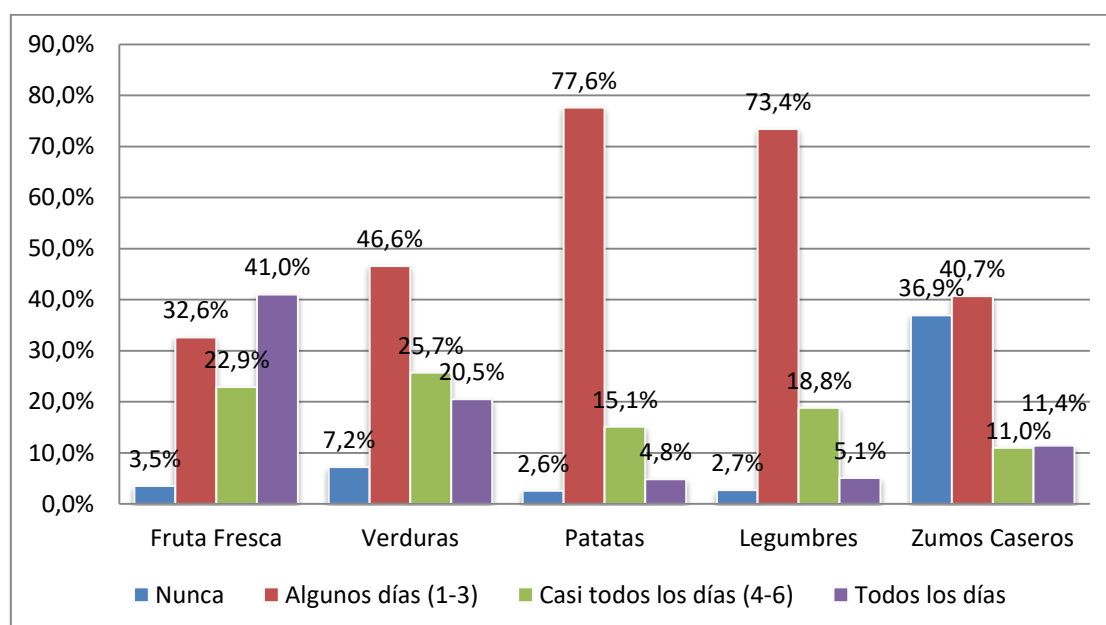


Tabla 27. Frecuencia del consumo semanal de proteínas de origen vegetal.

		Fruta fresca		Verduras		Patatas		Legumbres		Zumos caseros	
		Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE
Total		4,67	2,31	3,65	2,24	2,64	1,50	2,76	1,58	2,16	2,30
Sexo	Niños	4,43	2,41	3,60	2,36	2,56	1,48	2,83	1,58	1,98	2,21
	Niñas	4,89	2,20	3,71	2,12	2,72	1,52	2,70	1,58	2,34	2,38

El tercer grupo es el de los alimentos con proteína de origen animal. Este grupo lo forman la carne, el pescado y los huevos. El alimento que más se consume es la carne un 7,1% a diario y un 32% casi todos los días (Gráfico 39). En la tabla 28 se observa que el alimento que tiene un consumo medio semanal más alto es la carne y el que menos los huevos. Continuando con la tendencia anterior las niñas consumen más carne y pescado de media que los niños, pero en el caso de los huevos está situación se invierte.

Gráfico 39. Frecuencia de consumo de alimentos con proteína animal.

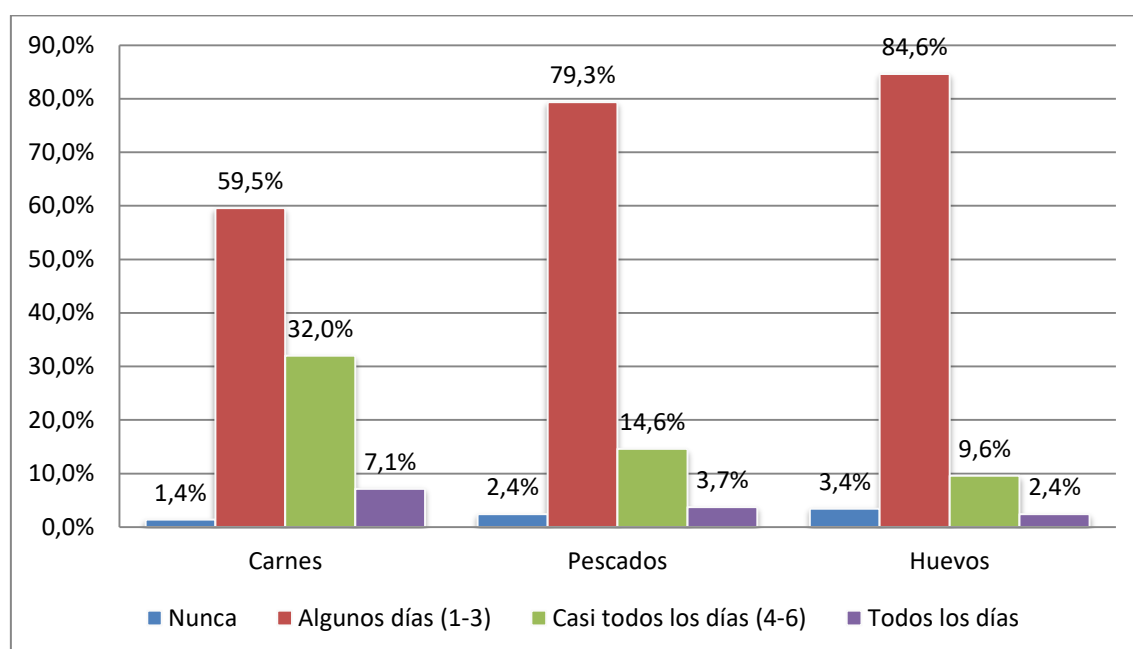
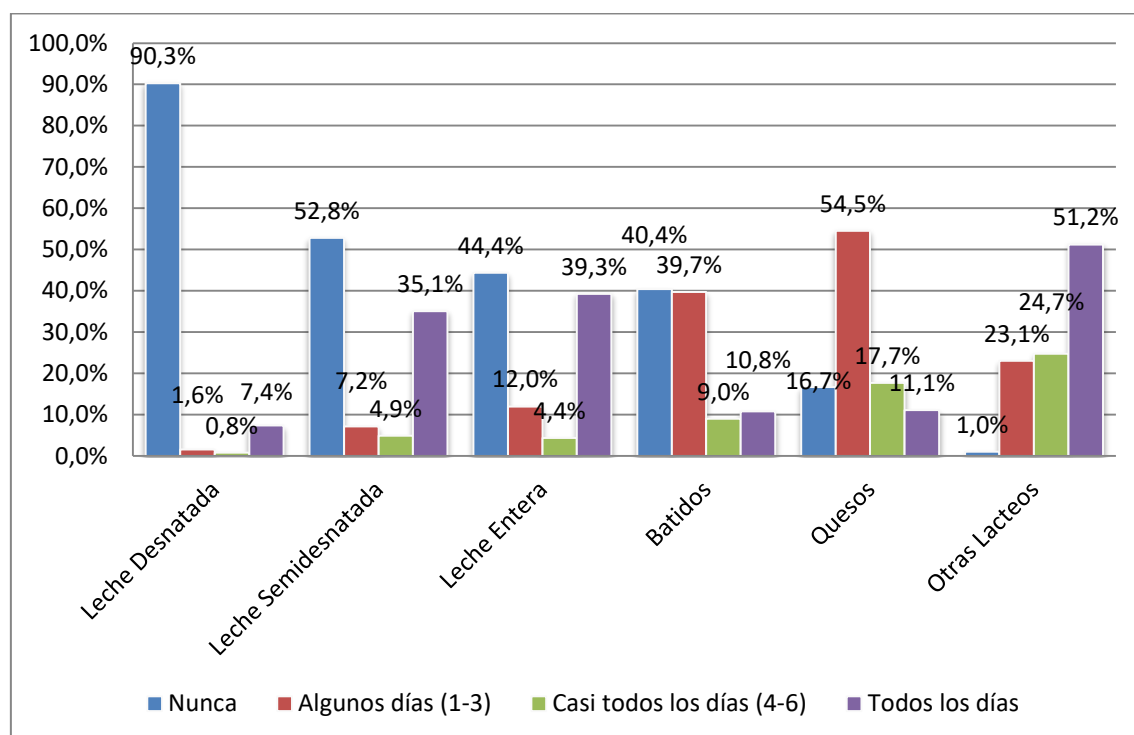


Tabla 28. Frecuencia del consumo semanal de proteínas de origen animal.

		Carnes		Pescados		Huevos	
		Media	DE	Media	DE	Media	DE
Total		3,29	1,75	2,76	1,82	2,34	1,22
Sexo	Niños	3,23	1,74	2,60	1,71	2,35	1,28
	Niñas	3,34	1,76	2,90	1,92	2,33	1,17

En el siguiente grupo, el cuarto, están recogidos la leche y los derivados lácteos. El alimento que más se consume es la leche entera; un 39.3% de niños/as la toman a diario. En cambio, la leche desnatada es consumida por muy poca población, con un 90,3% de niños/as que no la toman nunca. El 54,5% de los niños y niñas del estudio consumen quesos entre 1 y 3 días a la semana (Gráfico 40).

Gráfico 40. Frecuencia de consumo leche y derivados lácteos.



Como se observa en la Tabla 29, de media semanal el alimento que más se consume es la leche entera, siendo consumida más por niños que por niñas, y el alimento que menos se consume es la leche desnatada, consumiéndola en este caso más las niñas que los niños.

Tabla 29. Frecuencia del consumo semanal de leche y derivados lácteos.

		Leche desnatada		Leche semidesnatada		Leche entera		Batidos		Quesos		Otros lácteos	
		Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE
Total		,59	1,88	2,85	3,26	3,21	3,25	2,00	2,27	2,75	2,12	5,28	2,08
Sexo	Niños	,40	1,62	2,63	3,29	3,57	3,32	2,13	2,31	2,64	2,12	5,35	2,03
	Niñas	,76	2,09	3,06	3,24	2,84	3,15	1,89	2,24	2,86	2,12	5,21	2,12

El grupo que se presenta a continuación es el de los alimentos con alto contenido en grasas. Este grupo recoge la comida rápida, las golosinas y la bollería y galletas. Los alimentos que más se consumen a diario son las galletas y la bollería con un 8%. Todos los alimentos incluidos en este grupo, en la mayoría de los niños y niñas, se consume algunos días a la semana (Gráfico 41).

El alimento de este grupo que menos se consume de media semanal es la comida rápida, siendo las niñas las que más la consumen (Tabla 30).

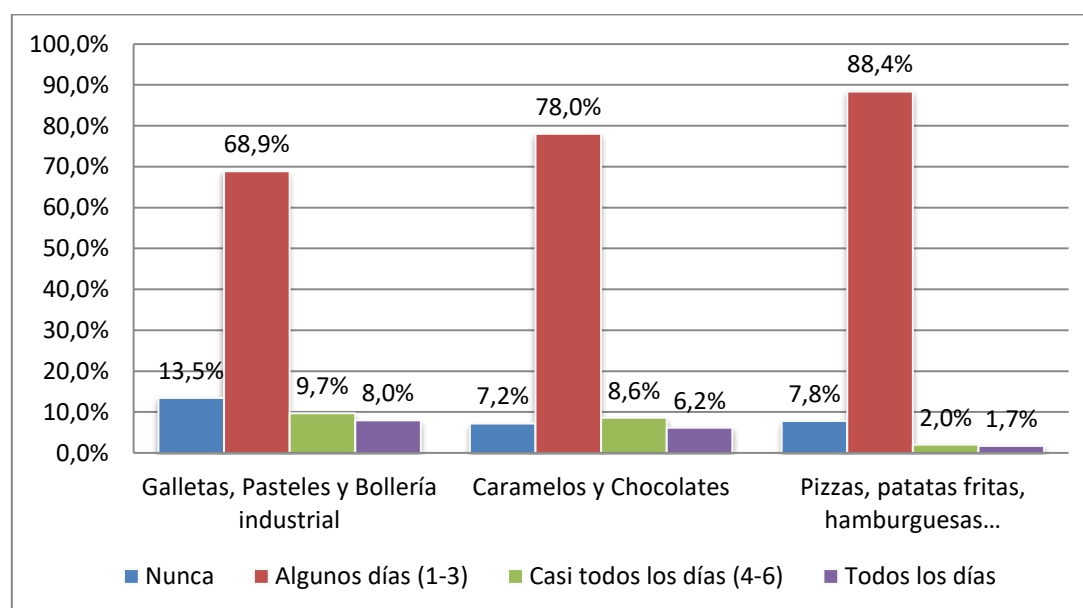
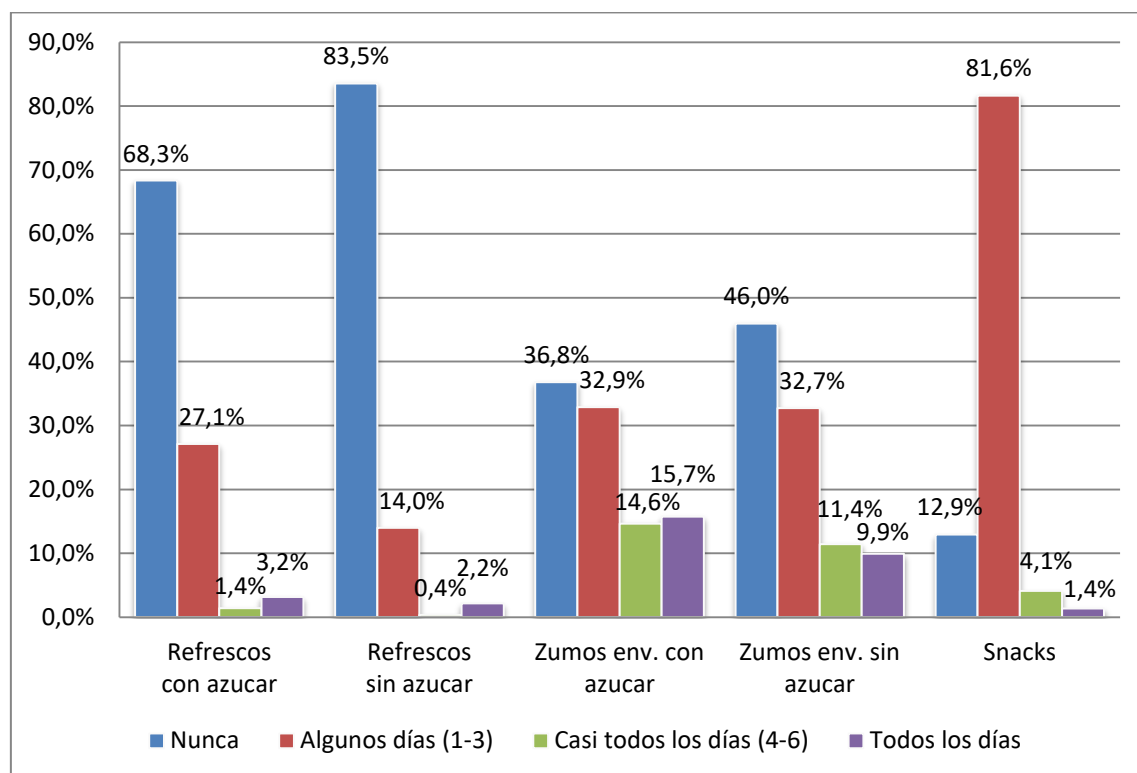
Gráfico 41. Frecuencia del consumo de alimentos con alto contenido en grasas.

Tabla 30. Frecuencia de consumo semanal de alimentos con alto contenido en grasas.

		Galletas, pasteles y bollería industrial		Caramelos o chocolates		Pizzas, patatas fritas, hamburguesas...	
		Media	DE	Media	DE	Media	DE
Total		2,42	1,80	2,42	1,56	1,99	,96
Sexo	Niños	2,35	1,73	2,31	1,48	1,87	,84
	Niñas	2,49	1,86	2,53	1,63	2,11	1,06

El grupo número seis recoge zumos envasados, refrescos y snacks, que constituyen el grupo de refrescos y alimentos para picoteo. En el gráfico 42 se observa que los alimentos de este grupo que menos se consumen son los refrescos: el 68,3% de la población no consume nunca los refrescos con azúcar y el 83,5% los refrescos sin azúcar. En el lado opuesto los zumos envasados con azúcar (15,7%) son los alimentos más consumidos. Cabe mencionar que el 81,6% de la población consume snacks entre 1 y 3 días a la semana.

Gráfico 42. Frecuencia del consumo de refrescos y alimentos para picoteo.

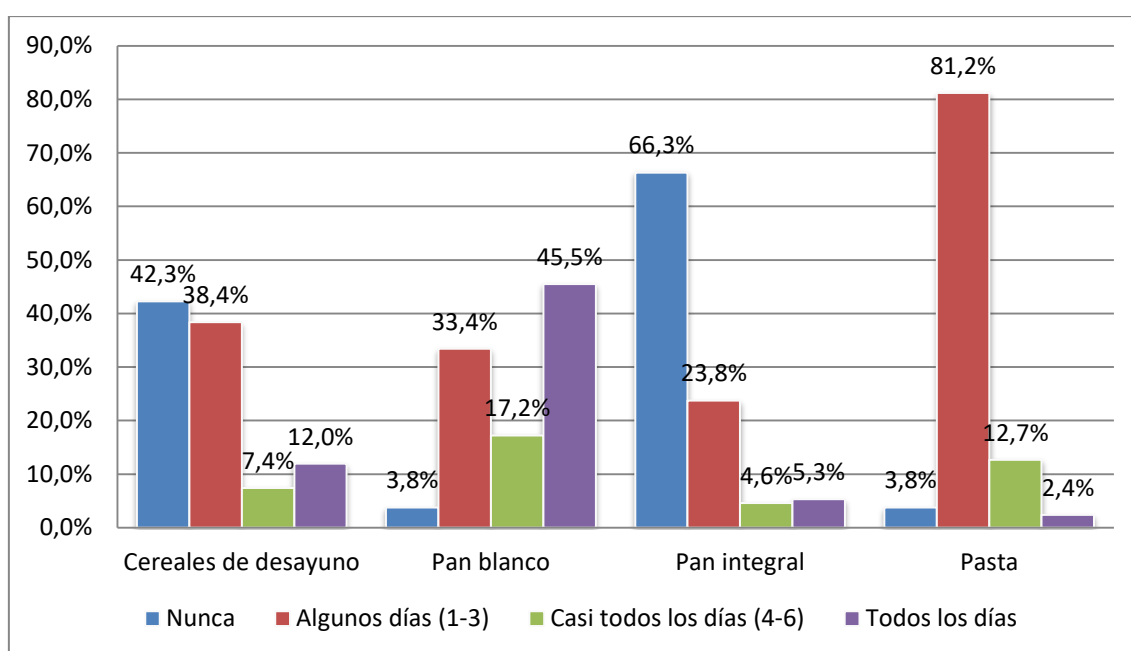
Semanalmente de media, las niñas consumen más que los niños todos los alimentos de este grupo (Tabla 31).

Tabla 31. Frecuencia de consumo semanal de refrescos y alimentos para picoteo.

		Zumos envasados		Zumos envasados sin azúcar		Refrescos con azúcar		Refrescos sin azúcar		Snacks	
		Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE
Total		2,49	2,55	1,92	2,31	,83	1,52	,45	1,23	1,93	1,11
Sexo	Niños	2,31	2,48	1,88	2,33	,76	1,33	,38	1,19	1,92	1,18
	Niñas	2,66	2,62	1,96	2,31	,90	1,68	,51	1,26	1,94	1,04

El último grupo es el compuesto por cereales, pan y pasta. El 45,5% de los niños y niñas consume a diario pan blanco. El 66,3% nunca come pan integral. El 81,2% de la población infantil consume pasta entre 1 y 3 días a la semana (Gráfico 43).

Gráfico 43. Frecuencia en el consumo de cereales, pan y pasta.



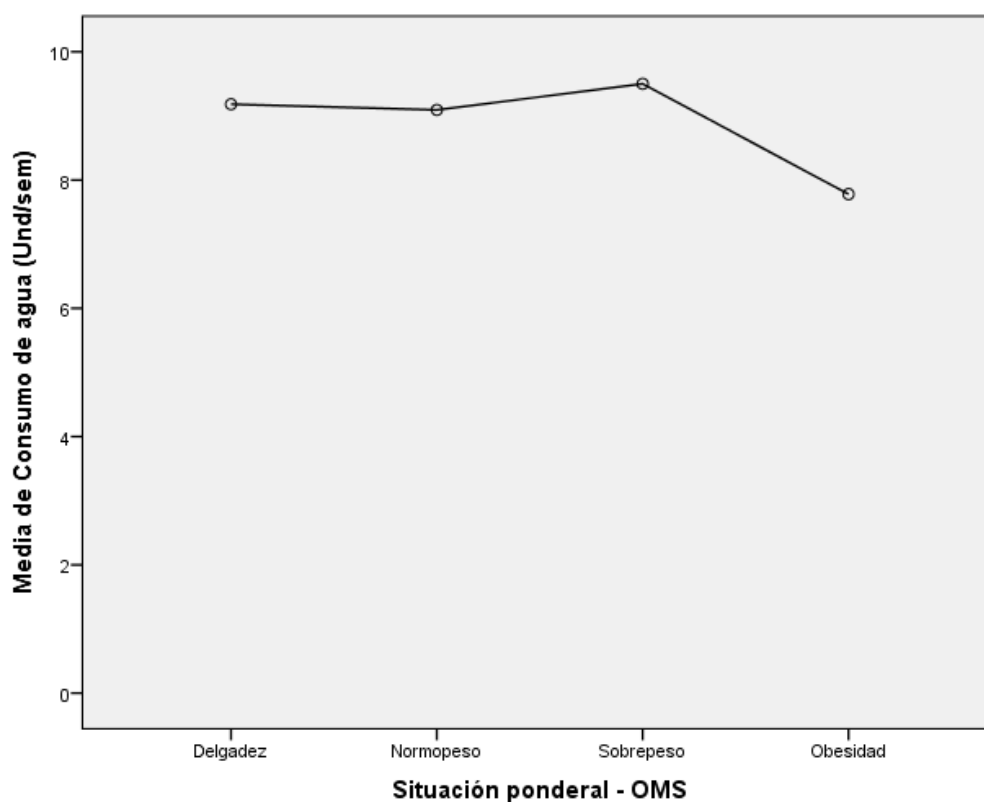
El pan blanco es el alimento que tiene un consumo medio semanal más alto, siendo éste junto con los cereales los que consumen de media más los niños, frente al pan integral y la pasta que son más consumidos por la niñas.

Tabla 32. Frecuencia de consumo semanal de cereales, pan y pasta.

		Cereales de desayuno		Pasta		Pan blanco		Pan integral	
		Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE
Total		1,98	2,32	2,42	1,31	4,72	2,39	1,08	1,89
Sexo	Niños	2,05	2,25	2,25	1,16	4,72	2,46	,90	1,69
	Niñas	1,90	2,39	2,59	1,42	4,71	2,33	1,24	2,04

En relación a la alimentación de los niños y niñas del estudio, se ha observado además lo siguiente:

- El consumo de leche desnatada ($p=0,036$) y de leche semidesnatada ($p=0,031$) es mucho más elevado en niños/as con sobrecarga ponderal. El consumo de estos tipos de leche correlaciona positivamente con el peso y con el IMC actuales.
- El consumo de agua es significativamente menor en niños/as con obesidad en comparación con los que presentan sobrepeso ($p=0,020$), como se observa en el gráfico 44. Los niños y las niñas con obesidad presentan la media más baja de consumo de agua de las cuatro situaciones ponderales.

Gráfico 44. Situación ponderal en relación a la media de consumo de agua.

6.2.4. Situación ponderal y sobrecarga ponderal en relación a la actividad diaria.

La actividad diaria de los niños y las niñas se ha dividido para su estudio en actividad física y sedentarismo.

6.2.4.1. Actividad física

Para la actividad física se han considerado dos grupos: las actividades deportivas y de baile y el juego al aire libre.

Si se observan los Gráficos 45 y 46 y la Tabla 33, se ve que el 62,3% de los niños y niñas de la muestra realizan actividades deportivas o de baile, y de éstos la mayoría realizan estas actividades 2 días por semana.

Con respecto al sexo, la realización de este tipo de actividades 3 o más días a la semana es más frecuente en los niños que en las niñas.

Gráfico 45. Distribución de la muestra por realización de actividades deportivas y de baile.

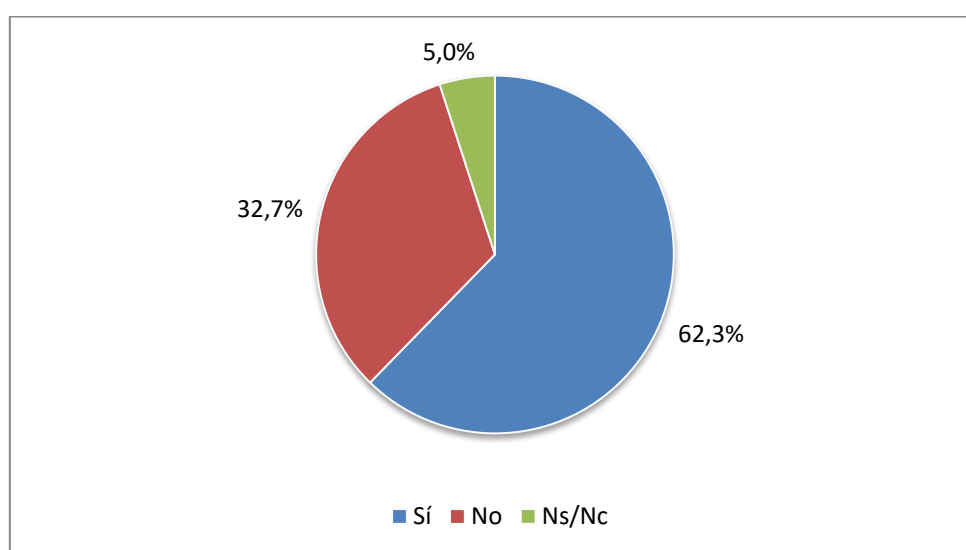
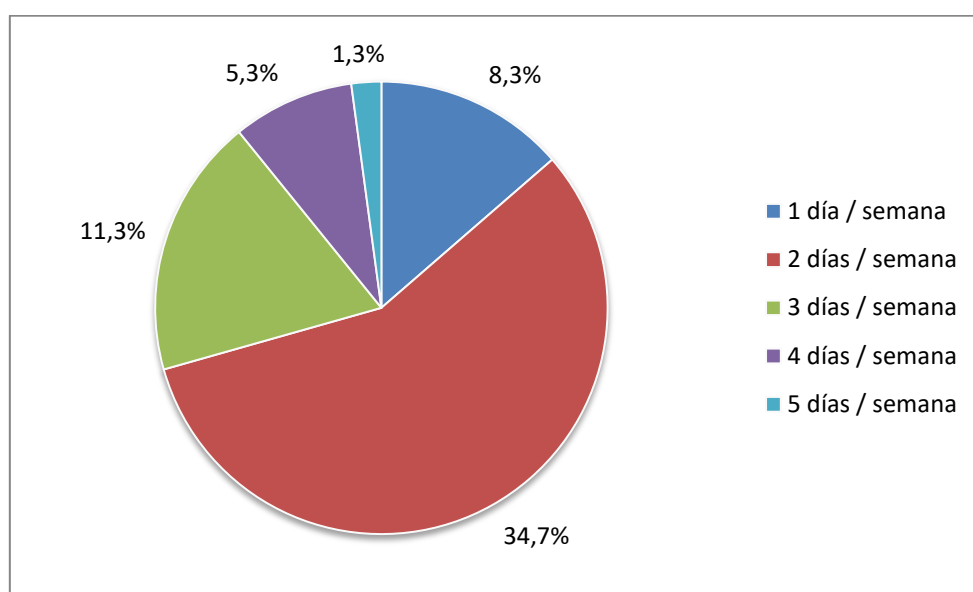


Tabla 33. Distribución de la muestra por frecuencia de la actividad deportiva y de baile.

		Frecuencia de la Actividad Deportiva y de Baile																Total
		Menos de 1 día a la semana		1 día a la semana		2 días a la semana		3 días a la semana		4 días a la semana		5 días a la semana		6 días a la semana		7 días a la semana		
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Sexo	Total	0	0,0	25	13,7	104	56,8	34	18,6	16	8,7	4	2,2	0	0,0	0	0,0	183
	Niños	0	0,0	12	12,0	48	48,0	25	25,0	12	12,0	3	3,0	0	0,0	0	0,0	100
	Niñas	0	0,0	13	15,7	56	67,5	9	10,8	4	4,8	1	1,2	0	0,0	0	0,0	83

Gráfico 46. Distribución de la muestra por frecuencia de la actividad deportiva

Con respecto al juego al aire libre, entre semana los niños y las niñas del estudio juegan de media alrededor de una hora al día, siendo en las niñas las que más juegan en esta franja. Sin embargo los fines de semana juegan de media alrededor de tres horas al día, siendo los niños los que más juegan en este apartado (Gráfico 47 y Tabla 33).

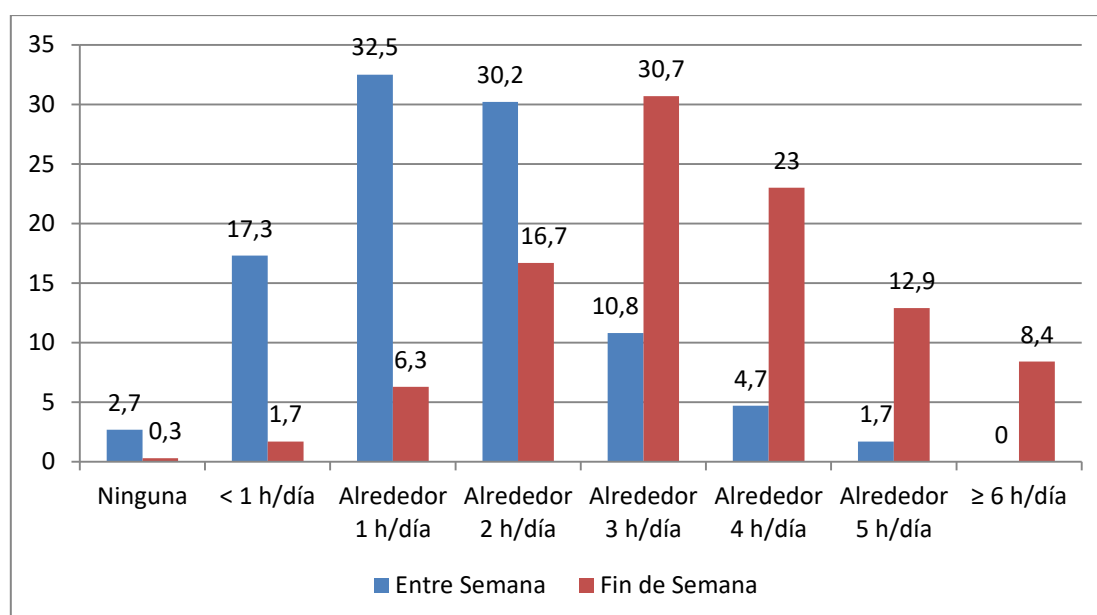
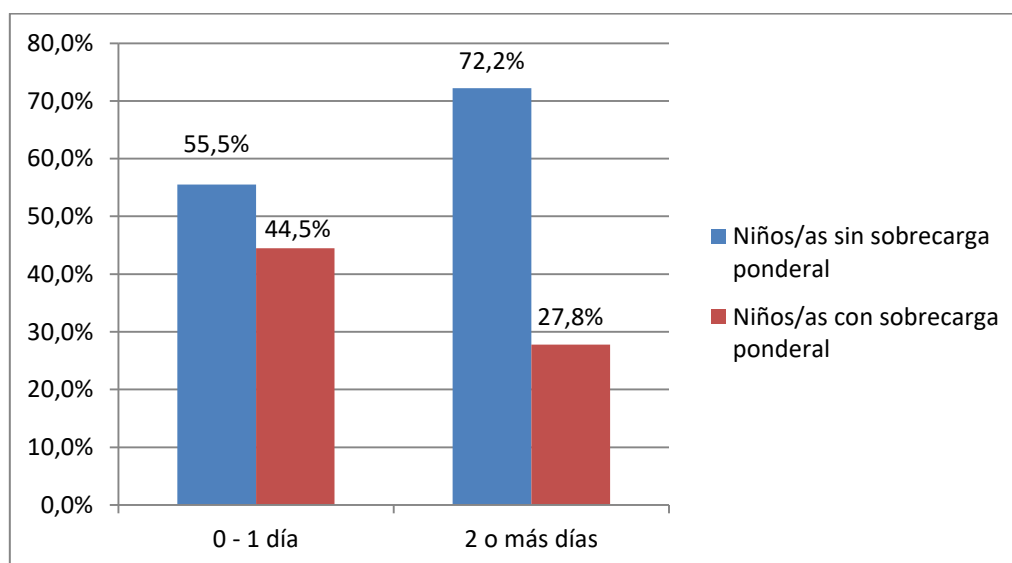
Gráfico 47. Distribución de la muestra por juego al aire libre (entre semana y fin de semana)

Tabla 34. Distribución de la muestra por juego al aire libre (entre semana y fin de semana).

	Ninguna		< 1 h/día		Alrededor de						≥ 6 h/día		Total					
					1 h/día		2 h/día		3 h/día					4 h/día		5 h/día		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		N	%	N		
Entre semana																		
Total	8	2,7	51	17,3	96	32,5	89	30,2	32	10,8	14	4,7	5	1,7	0	0,0	295	
Sexo	Niños	5	3,4	22	15,2	42	29,0	48	33,1	18	12,4	6	4,1	4	2,8	0	0,0	145
	Niñas	3	2,0	29	19,3	54	36,0	41	27,3	14	9,3	8	5,3	1	0,7	0	0,0	150
Fin de semana																		
Total	1	0,3	5	1,7	18	6,3	48	16,7	88	30,7	66	23,0	37	12,9	24	8,4	287	
Sexo	Niños	0	0,0	0	0,0	9	6,4	23	16,3	39	27,7	41	29,1	17	12,1	12	8,5%	141
	Niñas	1	0,7	5	3,4	9	6,2	25	17,1	49	33,6	25	17,1	20	13,7	12	8,2	146

Si se analiza la situación actual de niños/as en relación a la frecuencia con la que realizan actividad deportiva o de baile se observa que existe asociación significativa ($p=0,025$) entre la realización de actividad dos o más días a la semana y la sobrecarga ponderal de los niños y las niñas (Gráfico 48).

Gráfico 48. Frecuencia de la actividad física en relación con la sobrecarga ponderal.

Se calculó la variable denominada Actividad física, sumando los valores de las variables *frecuencia de las actividades deportivas y de baile y tiempo dedicado a jugar al aire libre*. No se han obtenido diferencias significativas en cuanto a sobrecarga ponderal o situación ponderal.

6.2.4.2. Sedentarismo

El sedentarismo comprende *el tiempo dedicado a hacer los deberes, el juego con consolas u ordenadores y el dedicado a ver la televisión*.

La población infantil de estudio dedica aproximadamente el mismo tiempo a hacer los deberes entre semana (alrededor de 1 hora al día) y el fin de semana (menos de 1 hora al día). Niños y niñas dedican semanalmente el mismo tiempo a hacer los deberes (Gráfico 49 y Tabla 35).

Gráfico 49. Distribución de la muestra por horas dedicadas a la realización de deberes.

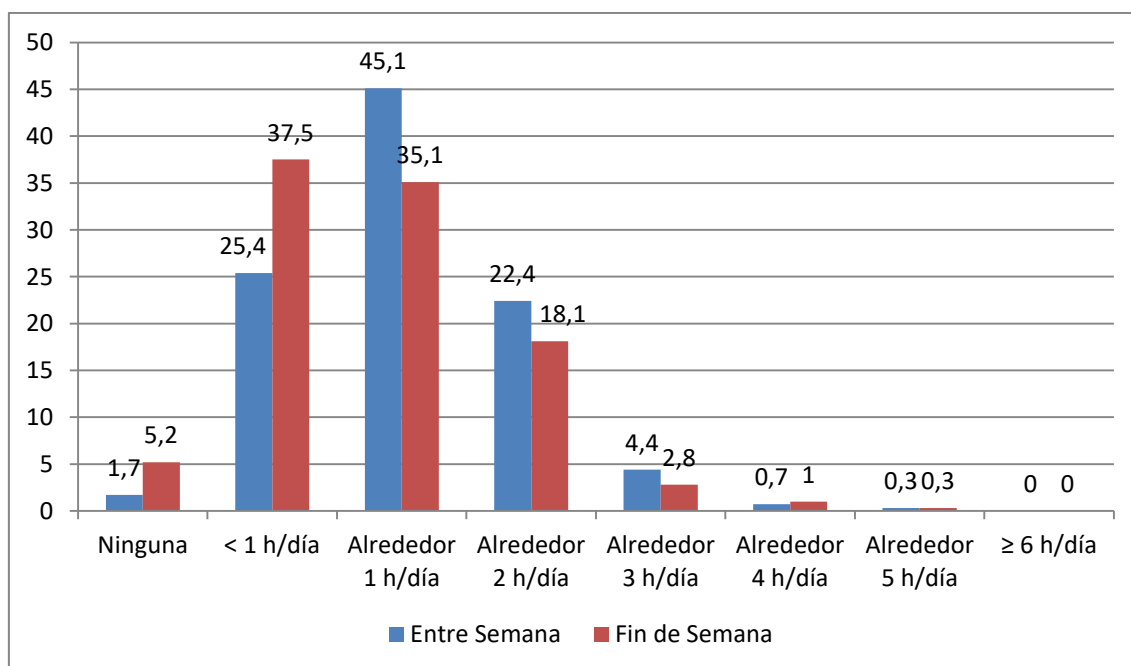


Tabla 35. Distribución de la muestra por horas dedicadas a la realización de deberes.

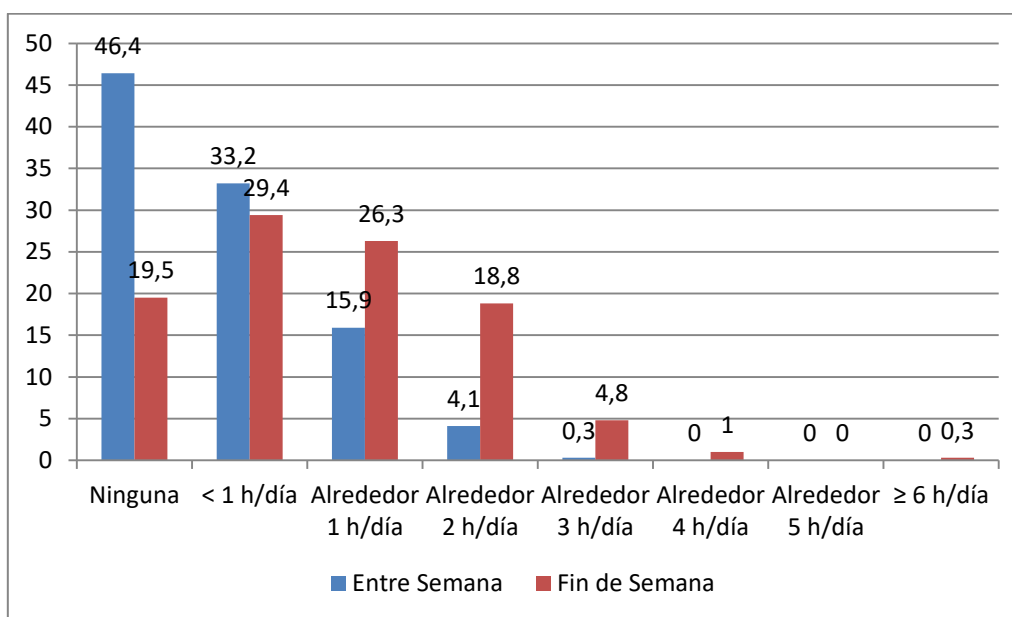
	Ninguna		< 1 h/día		Alrededor de								≥ 6 h/día		Total			
					1 h/día		2 h/día		3 h/día		4 h/día					5 h/día		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		N		
Entre semana																		
Total	5	1,7	75	25,4	133	45,1	66	22,4	13	4,4	2	0,7	1	0,3	0	0,0	295	
Sexo	Niños	3	2,1	38	26,2	67	46,2	29	20,0	5	3,4	2	1,4	1	0,7	0	0,0	145
	Niñas	2	1,3	37	24,7	66	44,0	37	24,7	8	5,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	150
Fin de semana																		
Total	15	5,2	108	37,5	101	35,1	52	18,1	8	2,8	3	1,0	1	0,3	0	0,0	288	
Sexo	Niños	7	5,0	54	38,8	48	34,5	25	18,0	3	2,2	1	0,7	1	0,7	0	0,0	139
	Niñas	8	5,4	54	36,2	53	35,6	27	18,1	5	3,4	2	1,3	0	0,0	0	0,0	149

Como se puede observar, el tiempo dedicado a jugar con consolas y ordenadores, entre semana la mayoría de los niños y niñas (46,4%) no juega nada, mientras que en los fines de semana juegan el 29,4% menos de una hora al día y el 26,3% alrededor de una hora. Los niños son los que dedican más tiempo a esta actividad (Tabla 36 y Gráfico 50).

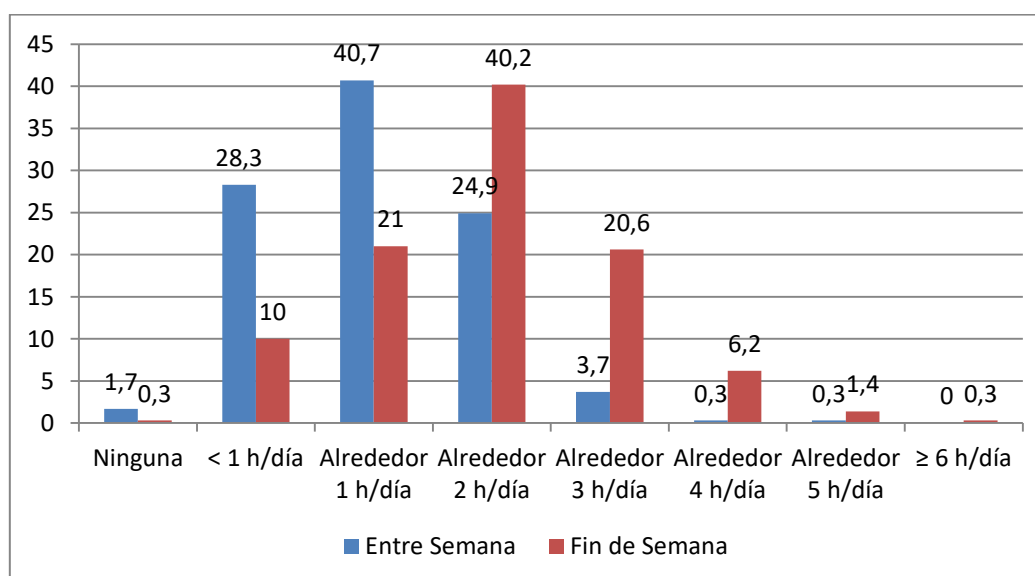
Tabla 36. Distribución de la muestra por horas dedicadas al juego con consola u ordenador.

	Ninguna		< 1 h/día		Alrededor de						≥ 6 h/día		Total					
					1 h/día		2 h/día		3 h/día					4 h/día		5 h/día		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		N	%	N		
Entre semana																		
Total	137	46,4	98	33,2	47	15,9	12	4,1	1	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	295	
Sexo	Niños	63	43,4	49	33,8	28	19,3	4	2,8	1	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	145
	Niñas	74	49,3	49	32,7	19	12,7	8	5,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	150
Fin de semana																		
Total	57	19,5	86	29,4	77	26,3	55	18,8	14	4,8	3	1,0	0	0,0	1	0,3	293	
Sexo	Niños	17	12,0	44	31,0	36	25,4	33	23,2	8	5,6	3	2,1	0	0,0	1	0,7	142
	Niñas	40	26,5	42	27,8	41	27,2	22	14,6	6	4,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	151



Gráfico 50. Distribución de la muestra por horas dedicadas al juego con consola u ordenador.

Por último (Gráfico 51), el tiempo dedicar a ver la televisión entre semana es de alrededor de una hora diaria (40,7%) y alrededor de dos horas diarias los fines de semana (40,2%).

Gráfico 51. Distribución de la muestra por horas dedicadas a ver la televisión.

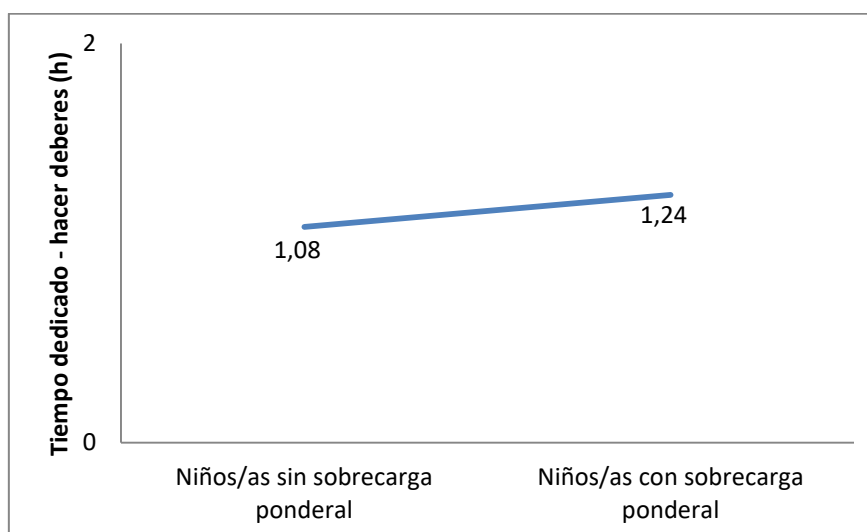
Los niños y las niñas dedican de media el mismo tiempo semanal a ver la televisión (Tabla 37).

Tabla 37. Distribución de la muestra por horas dedicadas a ver la televisión.

	Ninguna		< 1 h/día		Alrededor de						≥ 6 h/día		Total					
					1 h/día		2 h/día		3 h/día					4 h/día		5 h/día		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		N	%	N		
Entre semana																		
Total	5	1,7	84	28,3	121	40,7	74	24,9	11	3,7	1	0,3	1	0,3	0	0,0	297	
Sexo	Niños	2	1,4	39	26,9	63	43,4	35	24,1	4	2,8	1	0,7	1	0,7	0	0,0	145
	Niñas	3	2,0	45	29,6	58	38,2	39	25,7	7	4,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	152
Fin de semana																		
Total	1	0,3	29	10,0	61	21,0	117	40,2	60	20,6	18	6,2	4	1,4	1	0,3	291	
Sexo	Niños	1	0,7	14	9,8	37	25,9	53	37,1	27	18,9	6	4,2	4	2,8	1	0,7	143
	Niñas	0	0,0	15	10,1	24	16,2	64	43,2	33	22,3	12	8,1	0	0,0	0	0,0	148

Si se analiza la situación actual de la población infantil de estudio con respecto a las actividades sedentarias, se observa:

- Que el tiempo que los niños y las niñas dedican a hacer los deberes es significativamente ($p=0,047$) mayor en el grupo de niños y niñas con sobrecarga ponderal que en el grupo de niños y niñas sin sobrecarga ponderal (Gráfico 52).

Gráfico 52. Sobrecarga ponderal en relación al tiempo dedicado a hacer los deberes.

- Con respecto al tiempo dedicado a jugar con consolas/ordenadores y al tiempo dedicado a ver la televisión, no se han encontrado relaciones entre éstos y la situación actual de la población infantil de estudio.

Se calculó una variable denominada Sedentarismo, sumando los valores de las variables tiempo dedicado a hacer los deberes, tiempo dedicado a jugar con consolas y ordenadores y tiempo dedicado a ver la televisión. No se han obtenido diferencias significativas en cuanto a sobrecarga ponderal o situación ponderal.

6.3. Análisis Multivariante

En el análisis multivariante se realizó una regresión logística binaria, siendo la variable dependiente la sobrecarga ponderal.

La sobrecarga ponderal presenta dos categorías: sin sobrecarga ponderal y con sobrecarga ponderal.

En la Tabla 38, la R cuadrado de Cox y Snell indica que el 31,2% de la variabilidad en la existencia o no de sobrecarga ponderal, es debido a la relación de esta variable con las variables independientes que son el IMC a los 4 años y el IMC de la madre. Según el coeficiente de Nagelkerke este porcentaje sería del 41,9%.

Tabla 38. Resumen del modelo.

Paso	-2 log de la verosimilitud	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	113,141 ^a	,312	,419

Al realizar el test de Hosmer y Lemeshow el modelo resulta adecuado en un 62,9% ($p=0,629$). Además en la tabla de clasificación el modelo ajustó al 79,8%.

Tabla 39. Tabla de clasificación.

Observado		Pronosticado		
		Sobrecarga ponderal		Porcentaje correcto
		NO	SI	
Paso 1	Sobrecarga ponderal NO	59	6	90,8
	SI	17	32	65,3
	Porcentaje global			79,8

La probabilidad de sobrecarga ponderal a los 6 años aumenta significativamente en relación con el IMC a los 4 años (tabla 40). Es 3,20 veces más probable que niños/as que presentan este índice elevado a los 4 años tengan sobrecarga ponderal a los 6 años a que no la tengan.

El IMC a los 4 años en este estudio es un predictor independiente.

Tabla 40. Variables en la ecuación

		B	Sig.	OR	I.C. 95% para EXP(B)	
					Inferior	Superior
Paso 1	m48IMC	1,162	,000	3,197	1,995	5,123
	IMCMADRE	,009	,875	1,009	,905	1,124
	Constante	-18,877	,000	,000		



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

7. Discusión

Con objeto de facilitar su comprensión, la discusión de los resultados que se expone a continuación ha sido redactada siguiendo el orden de los objetivos establecidos en nuestro estudio.

La existencia de estudios que analizan algunas de las características específicas de la nutrición, el estilo de vida o el IMC y su relación con la salud en la edad adulta, justifica la importancia de valorar estos parámetros a edades tempranas.

7.1. Prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil en la Serranía de Ronda.

En el momento del estudio, la ciudad de Ronda cuenta con 35.676 habitantes. Su población infantil, considerando la infancia hasta los 9 años de edad (WHO, 2015), es de 3.325 niños y niñas (1667 y 1648 respectivamente). La población nacida en 2009 y adscrita a los 7 colegios públicos y 4 colegios privados/concertados asciende a 185 niños y 165 niñas.

En la zona rural, que comprende 22 municipios, la población es de 21.311 habitantes, de los que 1.703 son niños y niñas. La población infantil nacida esta zona en el año 2009 y matriculada en los 17 colegios públicos, está compuesta por 82 niños y 100 niñas (INE, 2016).

7.1.1. Características socio-demográficas de la población infantil estudiada.

En España se pueden obtener datos socio-demográficos sobre la obesidad y el sobrepeso infantil tanto en la ENS como en diferentes estudios epidemiológicos que se han realizado a nivel nacional para población infantil y adolescente y entre los que se encuentra los estudios enKid, ALADINO 11 y ALADINO 15.

El estudio enKid se realizó entre 1998 y 2000 incluyendo a 3534 personas con edades comprendidas entre los 2 y los 24 años de edad, de los que 423 eran niños y niñas (211 y 212 respectivamente), con edades comprendidas entre los 6 y 9 años. El estudio ALADINO se realizó en el año 2011 a una población infantil de 7659 estudiantes (3931 niños y 3728 niñas) de entre 6 y 9 años de los cuales 1828 tenían 6 años de edad, siendo 927 niños y 901 niñas. En 2016 se ha publicado el tercer estudio ALADINO, que se realizó desde noviembre de 2015 a marzo de 2016 y sigue la metodología de los dos estudios ALADINO anteriores. Este estudio engloba a niños y niñas de entre 6 y 9 años, al igual que el primero, analizando una población infantil de 10899 escolares, de los cuales tenían 6 años 2646 estudiantes, siendo 1337 niños y 1309 niñas (Serra Majem et al., 2003; Estudio ALADINO, 2013; Estudio ALADINO, 2016).

En la tabla 41 se muestran los datos de los estudios enKid, ALADINO'11 y ALADINO'15, junto con los de nuestro estudio.

Tabla 41. Estudios epidemiológicos en niños (España).

Estudio	Año	Edad	Muestra	Niños	%	Niñas	%
enKid	1998-2000	6 – 9	423	211	49,9	212	50,1
ALADINO'11	2011	6	1828	927	50,7	901	49,3
ALADINO'15	2015-2016	6	2646	1337	50,5	1309	49,5
Serranía	2016	6	300	147	49,0	153	51,0

Existen evidencias que relacionan los hábitos de padres y madres con las obesidad y el sobrepeso de sus hijos e hijas, lo que justifica la necesidad de analizar ciertas características socio-demográficas de las familias (Larsen et al., 2015; Moraesus et al., 2012).

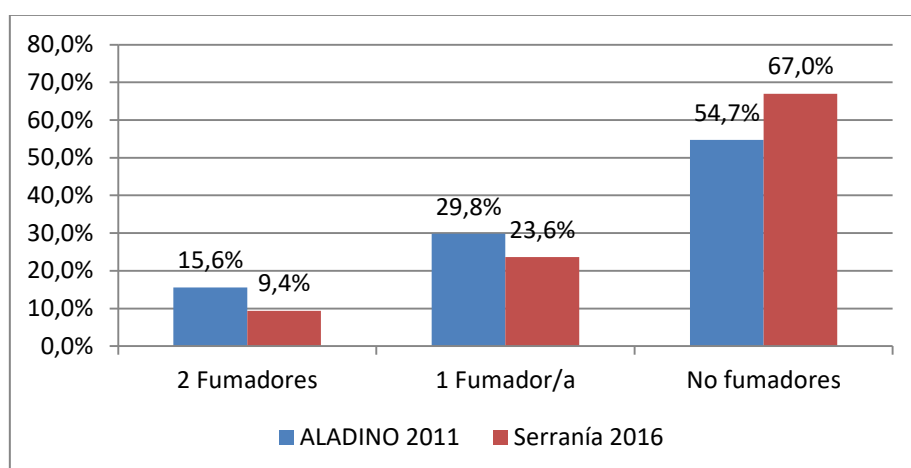
Si se comparan los datos descriptivos de nuestra investigación con los del Estudio ALADINO de 2001 en cuanto al hábito tabáquico de padres y madres, se observa que los porcentajes de fumadores son más llevados en el estudio nacional que en nuestro estudio, tanto para un fumador/a como para dos fumadores (Estudio ALADINO, 2013).

Según el estudio ALADINO de 2011, en el 29,8% de las familias uno de los progenitores era fumador, siendo este porcentaje en nuestro estudio del 23,6. Un 15,6% de las familias señaló en el estudio ALADINO'11 que ambos progenitores eran fumadores, mientras que en nuestro estudio este dato es del 9,4% (Gráfico 53).

En el momento del estudio, un 49,6% de las madres y un 48,9% de los padres tienen un nivel de estudios equivalente a Educación Secundaria. Estas cifras son más elevadas que las que arrojan los estudios ALADINO 2011 y

2015, al contrario de lo que sucede con los estudios universitarios, en los que los porcentajes de padres y madres en nuestro estudio son inferiores a los que ofrecen los otros estudios.

Gráfico 53. Comparación de padres y madres fumadores/as.



Resulta destacable el hecho de que tanto en nuestro estudio como en los estudios ALADINO 2011 y 2015, el porcentaje de madres con estudios universitarios supera al de padres con este mismo tipo de estudios (Tabla 42).

Tabla 42. Nivel de estudios de madres y padres.

		Estudio		
		ALADINO'11	ALADINO'15	Serranía 2016
Madre	Primaria	19,8%	12,5%	12,9%
	Secundaria	41,7%	41,0%	49,6%
	Diplomatura/Licenciatura	34,6%	39,8%	34,9%
	Master/Doctorado	3,9%	4,4%	2,5%
Padre	Primaria	26%	16,2%	25%
	Secundaria	42,4%	42,0%	48,9%
	Diplomatura/Licenciatura	27,3%	29,2%	24,3%
	Master/Doctorado	4,4%	4,4%	1,9%

En cuanto a la situación laboral, las madres en el estudio ALADINO de 2011 y en el estudio ALADINO de 2015, el 63,1% y el 66,2% respectivamente, y los padres el 83,8% y el 75,6% eran personas que tenían un trabajo remunerado (Estudio ALADINO, 2013; Estudio ALADINO, 2016). En nuestro estudio las cifras de personas con trabajo remunerado son más bajas, destacando las madres con un porcentaje del 57,5% (Tabla 43).

Tabla 43. Situación laboral de madres y padres.

		Estudio		
		ALADINO'11	ALADINO'15	Serranía 2016
Madre	Funcionaria Pública	16,9%	20,3%	14,1%
	Empresa privada	35,9%	37,0%	33,1%
	Autónoma	10,3%	8,9%	10,3%
	Estudiante	0,8%	0,6%	0,4%
	Labores del hogar	19,9%	16,0%	25,1%
	Desempleada capacitada	15,3%	14,1%	16,7%
	Desempleada incapacitada	0,6%	0,3%	0,0%
	Jubilada	0,3%	0,4%	0,4%
Padre	Funcionario Público	14,5%	20,0%	16,8%
	Empresa privada	47,9%	40,4%	42,0%
	Autónomo	21,4%	15,2%	24,8%
	Estudiante	0,3%	0,2%	0,7%
	Labores del hogar	2,6%	3,3%	2,2%
	Desempleado capacitado	11,7%	10,1%	11,7%
	Desempleado incapacitado	0,7%	0,5%	0,4%
	Jubilado	0,9%	0,8%	1,5%

7.1.2. Análisis de los datos antropométricos.

Para la comparación de los resultados obtenidos sobre los valores antropométricos en la población infantil del estudio, se van a utilizar los

estudios epidemiológicos nacionales ALADINO 2011 y ALADINO 2015, ya que contienen datos concretos por edad. Se han descartado la ENS 2011-2012 y la Encuesta Andaluza de Salud 2011-2012 puesto que los datos en la primera se muestran por grupos amplios de edad y en la segunda son de adolescentes a partir de 16 años, por lo que no es posible realizar ninguna comparación con estos documentos.

En el caso del peso (tabla 44), al comparar media, p50 (mediana) y p95 de nuestro estudio con los dos estudios nacionales citados anteriormente, se puede ver que el peso es mayor en los niños que en las niñas estudiados/as en la Serranía de Ronda. (Estudio ALADINO, 2013; Estudio ALADINO, 2016). Pesando los niños 1,3 kg de media más y las niñas 1 kg.

Tabla 44. Peso medio, p50 y p95 según sexo.

Peso (kg)		Estudio		
		ALADINO'11	ALADINO'15	Serranía 2016
Niños	Media	25,1	24,5	25,8
	p50	24,1	23,5	24,3
	p95	34,3	32,8	35,5
Niñas	Media	24,7	24,3	25,3
	p50	23,8	23,3	24,3
	p95	33,9	33,6	34,0

Según la OMS, el IMC evalúa el crecimiento y clasifica la situación ponderal (Onis et al., 2007). La población infantil del estudio presenta, al igual que en el peso, valores mayores que en los estudios ALADINO (Tabla 45).

Tabla 45. Peso medio, p50 y p95 según IMC.

IMC		Estudio		
		ALADINO'11	ALADINO'15	Serranía 2016
Niños	Media	17,0	16,7	17,2
	p50	16,5	16,3	16,7
	p95	21,5	20,9	23,0
Niñas	Media	16,9	16,8	17,4
	p50	16,4	16,1	16,7
	p95	21,5	21,7	22,7

La tendencia de los valores antropométricos encontrados en nuestro estudio es similar a la analizada en otros estudios, como por ejemplo algunos realizados en Portugal o Estados Unidos (Freedman, Khan, Serdula, Ogden y Dietz, 2006; Padez, Fernandes, Mourão, Moreira y Rosado, 2004), aunque aún estamos lejos de países como Noruega o Suecia (Sjöberg, Lissner, Albertsson-Wikland, y Mårild, 2008; Júlíusson et al., 2007).

7.1.3. La importancia de los diferentes criterios diagnósticos.

Para terminar la discusión del primer objetivo primario, es importante indicar que los datos detallados de la prevalencia de obesidad y sobrepeso se deberían adecuar mejor a cada comunidad, ya que puede existir una gran diferencia entre los datos que ofrecen las diferentes gráficas de crecimiento estandarizadas, como las de la OMS, las de la IOTF o las de la Fundación Orbegozo.

En la tabla 46 se presentan los datos de los estudios ALADINO 2011 y 2015 comparados con el nuestro, dando como resultado que en los tres

estudios aparecen diferencias importantes según los criterios de sobrepeso y obesidad que se seleccionen.

La unión de investigaciones pasadas, presentes y futuras deberán dar respuesta a la cuestión de si las gráficas de crecimiento deben ser estándares o si además éstas se deben adaptar a situaciones propias y particulares, como defienden algunos autores (Serra Majem, Ribas Barba, Pérez Rodrigo, Ngo y Aranceta, 2007; Marrodán Serrano et al., 2006), realizadas sobre una población de referencia a la que se pretende analizar y para la que se intenta implantar intervenciones específicas.

Tabla 46. Comparativa de porcentajes por sexo de la obesidad y el sobrepeso.

Criterio diagnóstico	Estudio	Sobrecarga ponderal (%)	
		Sobrepeso	Obesidad
OMS	ALADINO'11	24,6%	15,0%
	ALADINO'15	19,7%	14,9%
	Serranía 2016	24,3%	17,7%
IOTF	ALADINO'11	19,4%	10,4%
	ALADINO'15	17,4%	10,2%
	Morales 2016	20,7%	13,7%
F. Orbegozo	ALADINO'11	11,1%	11,5%
	ALADINO'15	9,5%	11,3%
	Serranía 2016	12,3%	15,3%

Se puede observar que los datos de sobrepeso y obesidad del estudio ALADINO 2011, según los criterios de la OMS, son más similares a nuestro estudio que los del estudio ALADINO 2015.

7.2. La situación ponderal y la sobrecarga ponderal infantil en la Serranía de Ronda.

No existen estudios previos en la Serranía de Ronda sobre esta temática. Esta situación llevó a plantear esta investigación ante la duda de qué aspectos son interesantes y/o importantes para la comunidad en relación con el sobrepeso y la obesidad que existe en la comarca.

Se ha puesto de manifiesto en esta investigación que existen diferentes elementos que están implicados en el desarrollo y en la distribución del sobrepeso y de la obesidad dentro de la sociedad, lo que nos ha llevado a analizar distintas variables como el tipo de población semiurbana/rural, la lactancia materna o el estilo de vida, alimentación y actividad física.

7.2.1. La situación socio-demográfica de la población de estudio.

El aumento de la prevalencia del sobrepeso y de la obesidad en España se ha mostrado en diferentes estudios como Aranceta, Dalmau, Pesquera o Serra-Majem (Aranceta Bartrina, 2010; Dalmau Serra et al., 2007; Pesquera Cabezas, 2010; Serra Majem et al., 2003).

Al comparar la situación ponderal con el porcentaje de grasa corporal se vio que existían diferencias significativas en nuestro estudio, confirmando lo observado en por otros autores como Fariñas Rodríguez en la Ciudad de La Habana. Los niños con una situación ponderal más elevada presentan porcentajes de grasa corporal más elevados (Fariñas Rodríguez et al., 2011).

El seguimiento longitudinal del estudio expuso un aumento progresivo del sobrepeso y la obesidad desde el nacimiento hasta los 6 años de edad en la población de estudio, como se observa en los Gráficos 15 a 19.

Para comparar la situación ponderal y la sobrecarga ponderal de nuestro estudio de manera objetiva se utilizan, como hemos señalado anteriormente datos representativos de estudios nacionales que analizan el mismo grupo de edad. Éstos son los estudios ALADINO de 2011 y de 2015-2016. En la población del estudio ALADINO de 2011 se encontró que un 24,2% estaba en situación de sobrepeso; en la del estudio ALADINO 2015 era del 19,7%. Los datos de obesidad son del 15,0% y 14,9% respectivamente, con una sobrecarga ponderal del 39,6% en el primero y del 34,6% en el segundo. En nuestro estudio la sobrecarga ponderal es del 42,0%, dato similar al estudio ALADINO de 2011, pero un 7,4% superior al del estudio ALADINO de 2015 (Estudio ALADINO, 2013; Estudio ALADINO, 2016).

Existen estudios internacionales que ofrecen cifras similares a las de nuestro estudio como por ejemplo en Italia o Portugal (Binkin et al., 2010; Rito et al., 2012).

Las madres y los padres juegan un papel muy importante en los estilos de vida de niños y niñas. La literatura hace visible cómo la relación de padres y madres con sus hijos e hijas influye directamente en el sobrepeso y la obesidad de éstos (Larsen et al., 2015; Moraeus et al., 2012). Además se recogen en la literatura variables socio-demográficas asociadas al desarrollo de sobrepeso u obesidad infantil, como son la situación ponderal de padres y madres, el nivel

educativo o la situación laboral de éstos/as así como el nivel de ingresos en la familia (Brisbois, Farmer y McCargar, 2012; Lamerz et al., 2005).

La relación entre la situación ponderal de los niños y niñas y la de padres y madres de nuestro estudio, es muy estrecha, al igual que lo describen en sus estudios Sonnevile y Manios (Sonneville et al., 2012; Manios, Moschonis, Grammatikaki, Anastasiadou y Liarigkovinos, 2010).

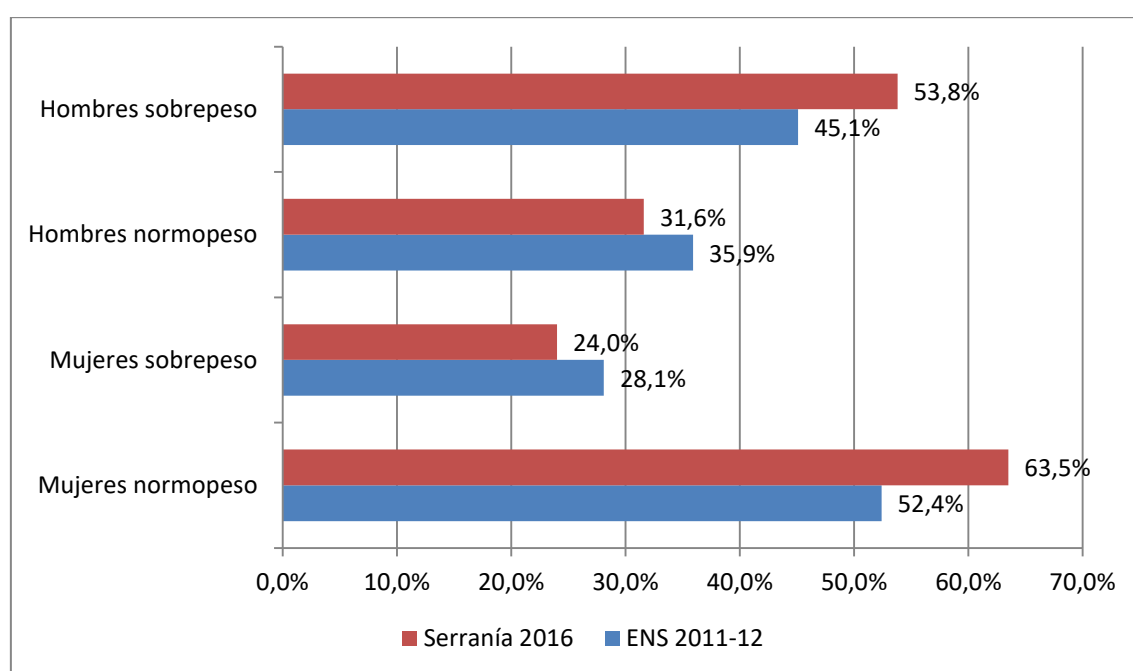
En nuestro estudio se han analizado la situación ponderal y la sobrecarga ponderal de padres y madres según los criterios de clasificación de la OMS.

Si comparamos los datos de los padres y madres del estudio con los de la ENS de 2011-2012 en población adulta, se observa cómo en nuestro estudio las madres presentan datos más bajos en su situación ponderal y los padres presentan datos más elevados (Gráfico 54). Mientras que en la ENS un 52,4% de las mujeres presentaban normopeso y un 28,1% sobrepeso, en nuestro estudio las madres presentan un 63,5% de normopeso y un 24% de sobrepeso. Sin embargo los padres tienen un 35,9% de normopeso y un 45,1% de sobrepeso en la ENS y en nuestro estudio presentan un 31,6% y 53,8% respectivamente (ENS, 2011/12).

Si comparamos ahora la sobrecarga ponderal de los/as progenitores/as de los niños y niñas del estudio con los estudios ALADINO 2011 y 2015, se observa que la sobrecarga ponderal de las madres en el estudio ALADINO 2011 es del 30,5% y la de los padres del 66,3% y en el estudio de 2015 las madres tienen una sobrecarga ponderal del 31,9% y los padres del 60,8%

(Estudio ALADINO, 2013; Estudio ALADINO, 2016). El 32,7% de las madres y el 68,3% de los padres de nuestro estudio tienen un porcentaje de sobrecarga ponderal mayor que en los estudio nacionales, lo que en parte podría justificar los datos vistos anteriormente en los niños y niñas, es decir, la relación entre la sobrecarga ponderal de los padres/madres con la de los niño/as.

Gráfico 54. Comparación situación ponderal padres/hombres y madres/mujeres.



Si se compara ahora, el nivel educativo de los padres y madres con la situación de los niños y niñas, diferentes autores han relacionado niveles educativos de los padres y madres con el sobrepeso o la obesidad infantil, obteniendo resultados como los de nuestro estudio. A mayor nivel educativo, menor prevalencia de obesidad (Moraeus et al., 2012; Lamerz et al., 2005).

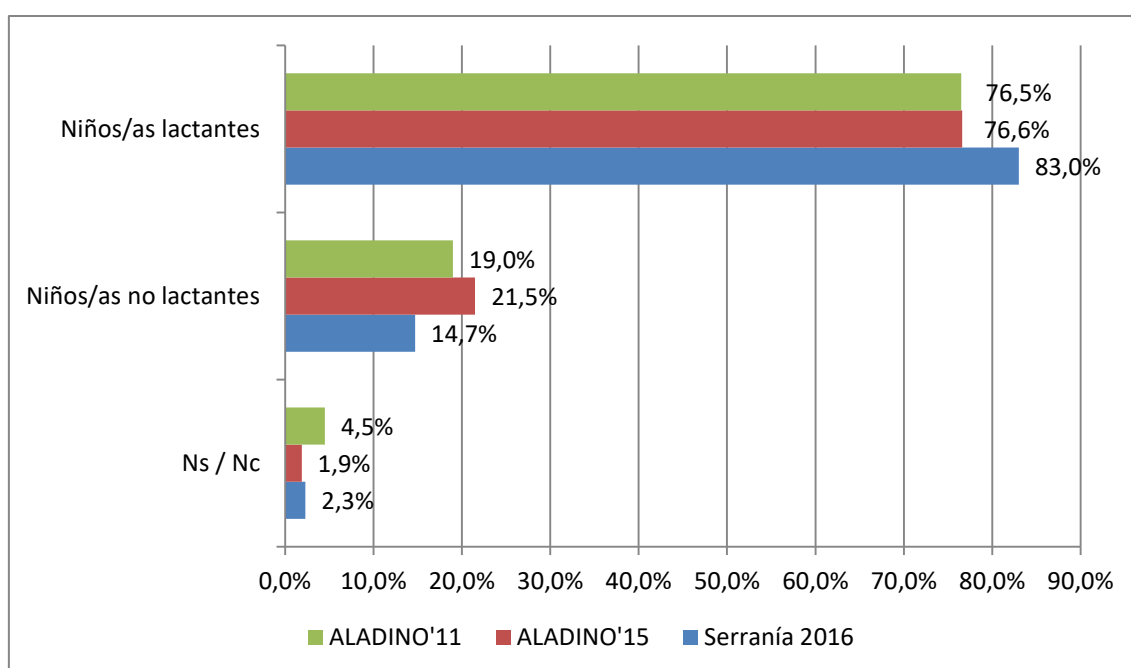
7.2.2. La lactancia materna y el peso al nacer.

La cantidad de niños y niñas que lactó en este estudio fue un 6,5% superior a lo recogido en los estudios ALADINO 2011 y 2015 (Gráfico 55).

En cuanto a la duración de la lactancia materna, la OMS recomienda la lactancia exclusiva al menos 6 meses. Tanto en el estudio ALADINO de 2015 como en nuestro estudio esta media fue superior.

Algunas investigaciones indican que la lactancia materna y su duración son factores protectores ante la obesidad y el sobrepeso infantil, además de estar asociada a una prevalencia baja de estas situaciones (Jonsdottir et al., 2014; Mayer-Davis et al., 2006). Tanto en nuestro estudio como en los de Jonsdottir y Mayer-Davis, la lactancia materna tiene relación directa con el riesgo de padecer sobrepeso u obesidad infantil.

Gráfico 55. Porcentaje de lactantes según estudio.



En relación con el peso al nacer, algunos estudios han evidenciado que niños y niñas con alto peso al nacer tienen más probabilidad de sobrepeso u obesidad durante su infancia (Yu et al., 2011; Carson y Janssen, 2011). En

nuestro estudio ocurre lo mismo, existe relación entre el peso al nacer y el peso y el IMC actuales.

En nuestro estudio la media de peso al nacer fue de 3.209 gramos, dato similar a los presentados en los estudios ALADINO 2011 y 2015, que son 3.218 gramos y 3.216 gramos respectivamente.

7.2.3. La alimentación de la población infantil del estudio.

Una mala dieta infantil influye directamente en la aparición de sobrepeso y obesidad en niños y niñas, por eso es importante tener una dieta equilibrada. Dietas más ricas en grasas dan lugar a niños y niñas obesos o con sobrepeso. Existen estudios que concluyen que actualmente las dietas tienen más cantidad de alimentos ricos en grasas y azúcares y menos cantidad de otros elementos más esenciales (Aguilar Cordero et al., 2014; Boumtje, Huang, Lee y Lin, 2005).

Si se comparan los datos de nuestro estudio con los obtenidos en los estudios ALADINO 2011 y 2015 se observa qué tipo de alimentación presentan los niños y niñas.

Los alimentos que se consumieron con más frecuencia en los tres estudios fueron la leche entera, el pan blanco, la fruta fresca y otros lácteos. Sin embargo existen unos alimentos que no han sido consumidos nunca por un gran porcentaje de niños y niñas, como son la leche semidesnatada y desnatada, el pan integral y los refrescos ya sean con o sin azúcar (Gráficos 56 y 57).

Gráfico 56. Alimentos consumidos con más frecuencia.

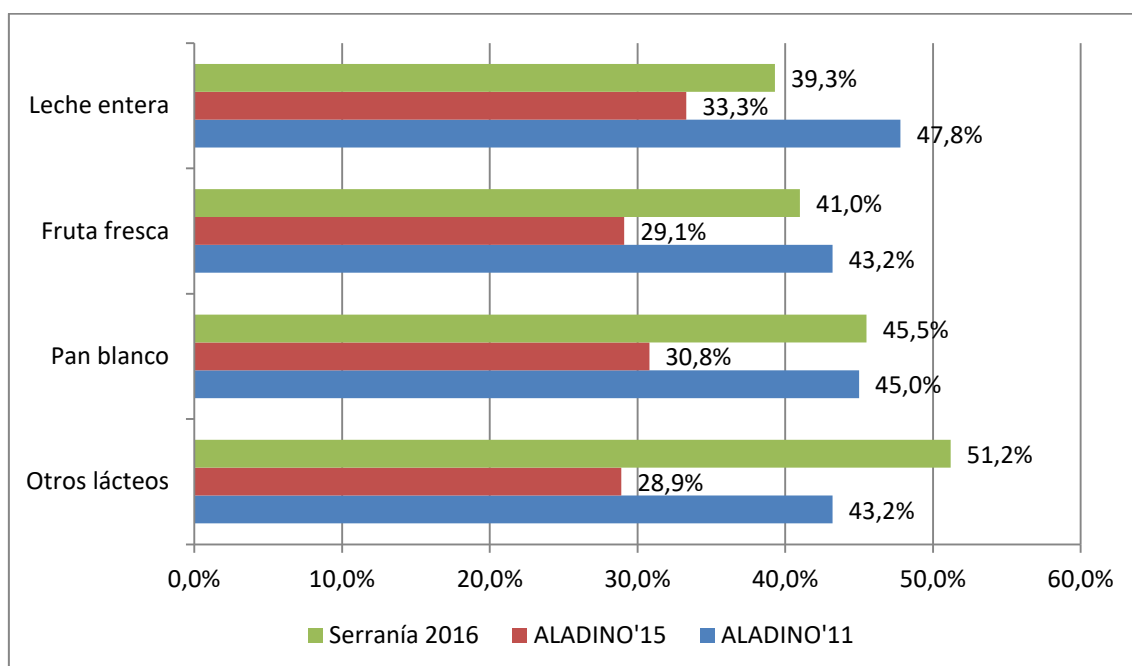
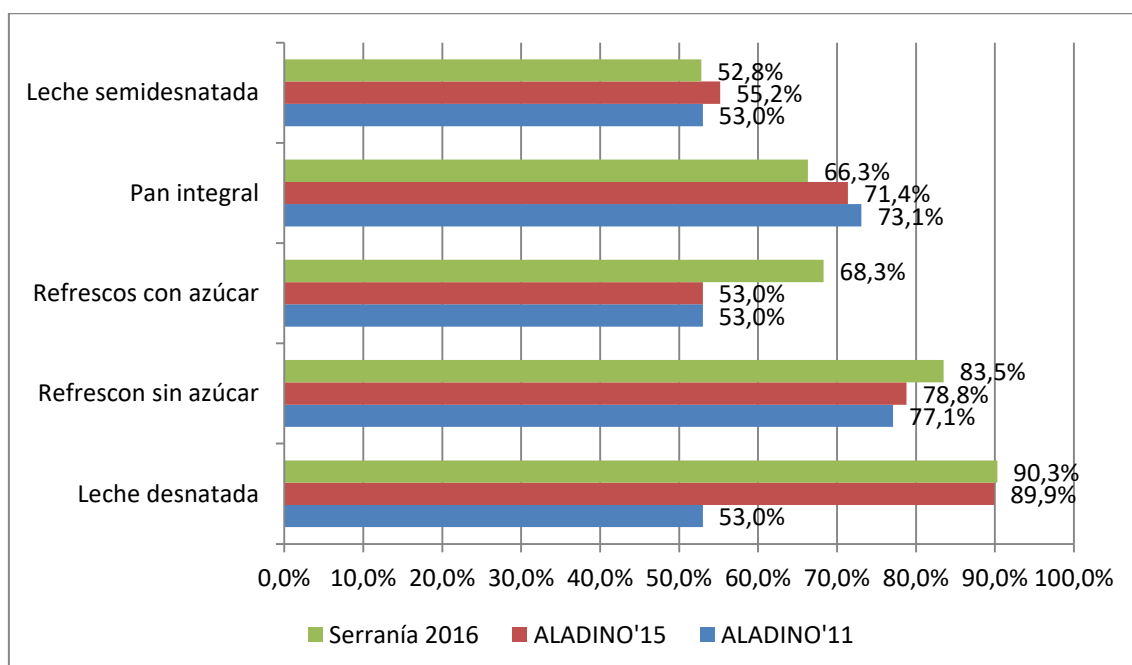


Gráfico 57. Frecuencia de alimentos nunca consumidos.



7.2.4. La actividad diaria estudiada.

Realizar actividad física a diario es beneficioso para la salud tanto para la mente como para el propio cuerpo. Además existen estudios que describen la importancia de realizar actividad física en la infancia para que en la edad adulta se prevengan estilos de vida perjudiciales para la salud de la persona (Perea Sánchez et al., 2015; Telama et al., 2005).

En nuestro estudio se ha dividido la actividad diaria en actividad física y sedentarismo.

La actividad física del estudio comprende el juego al aire libre y las actividades deportivas y de baile. El sedentarismo ha quedado dividido en tiempo dedicado a hacer deberes, tiempo dedicado a jugar con la consola y el ordenador y tiempo dedicado a ver la televisión.

- Actividad Física

Comenzando por el juego al aire libre, se conoce que es un tiempo muy útil y necesario en el desarrollo infantil (Stone y Faulkner, 2014; Larson, Green y Cordell, 2011).

La OMS recomienda jugar al aire libre por lo menos 1 hora diaria, lo que disminuiría el riesgo asociado a padecer obesidad. Este riesgo es mencionado por algunos estudios que relacionan el tiempo de juego al aire libre con la probabilidad de padecer obesidad y sobrepeso (Janssen, 2014; OMS, 2010; Cooper et al., 2010).

En nuestro estudio el 20,0% de niños y niñas entre semana y el 2% los fines de semana juegan al aire libre menos de una hora al día. Si se comparan estos datos con los estudios ALADINO, en niños y niñas de 6 años, los porcentajes indican que la población de nuestro estudio juega más al aire libre. En el estudio ALADINO de 2011 el 26,8% entre semana y el 4,9% los fines de semana jugaban menos de una hora, y en el estudio ALADINO 2015 el porcentaje entre semana es similar (22,3%), pero el porcentaje de niños y niñas los fines de semana es mucho mayor, un 16,6% juega al aire libre menos de una hora al día (Estudio ALADINO, 2013; Estudio ALADINO, 2016).

Estos datos son mejores que los observados a nivel nacional, pero peores que otros a nivel europeo, en países como Suecia o Bulgaria (Wijnhoven et al., 2015).

Respecto a las actividades deportivas o de baile, muchos estudios han documentado que una práctica deportiva habitual mejora el estado de salud, afectando por lo tanto al peso de la persona. Es importante tener en cuenta los niños y niñas que realizan estas actividades a nivel profesional, ya que el peso puede estar influido por la masa muscular, pero a los 6 años de edad esta influencia se prevé baja (Freedman y Sherry, 2009; Abbott y Barber, 2011; Song et al., 2012).

En nuestro estudio los niños y niñas que realizan actividades deportivas y de baile son el 62,3%, y de éstos solamente el 13,7% la realiza un día a la semana, el resto tiene una frecuencia de 2 o más días semanales. Si lo comparamos con los datos de los niños y niñas a nivel nacional, tanto en el estudio ALADINO de 2011 como en el estudio de 2015, el 64,6% de los niños y

niñas de 6 años realizaba este tipo de actividades. Las cifras que se observan en los tres estudios son muy similares (Estudio ALADINO, 2013; Estudio ALADINO, 2016).

A nivel internacional, si se comparan los datos de nuestro estudio con los de otros países (6-9 años), los porcentajes internacionales son mucho peores. Por ejemplo, en Bulgaria o Portugal superan el 70% de niños y niñas que realizan actividades deportivas o de baile menos de 2 veces por semana (Wijnhoven et al., 2015).

- Sedentarismo

El sedentarismo actualmente se ha convertido en un factor que aumenta el riesgo de padecer sobrepeso u obesidad. Existen investigaciones que relacionan las actividades sedentarias con el aumento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad tanto en la etapa infantil como en la adulta (Prapavessis, Gaston y DeJesus, 2015; Reeves et al., 2013; Dunstan, Howard, Healy y Owen, 2012).

En nuestro estudio para ver la actividad sedentaria de los niños y niñas participantes, ésta se divide en tres categorías. En primer lugar el tiempo dedicado a hacer deberes, a continuación el tiempo dedicado a jugar con consolas y ordenadores y por último, el tiempo dedicado a ver la televisión.

El tiempo dedicado a hacer deberes es la que menos evidencias presenta, ya que quizás sea la menos estudiada porque en general no se ha encontrado asociación con la prevalencia de sobrepeso u obesidad (Zarrett y Bell, 2014; Snell, 2013).

En nuestro estudio los niños y niñas que dedican más de dos horas al día a realizar deberes es el 27,8% entre semana y el 22,2% los fines de semana. Si se comparan estas cifras con las de los niños y niñas de entre 6 y 9 años de los estudios ALADINO a nivel nacional, se observa que en el estudio de 2011 el 34,9% dedicaba más de dos horas entre semana y el 28.1% los fines de semana, y en el estudio de 2015, entre semana el porcentaje era del 31,5% y los fines de semana del 24,2% (Estudio ALADINO, 2013; Estudio ALADINO, 2016), siendo las cifras de nuestro estudio inferiores a las de los estudios nacionales.

En cuanto al tiempo dedicado a jugar a las consolas y al ordenador, existen autores que indican que este tiempo debe vigilarse, ya que cada vez se dedica más tiempo al uso estos dispositivos y aunque existen juegos o actividades dinámicas para éstos, no se pasa de estar delante de una pantalla (López Gutierrez y Monroy Torres, 2015; Lanningham-Foster et al., 2009).

En nuestro estudio, el porcentaje de niños y niñas que dedica más de 2 horas diarias a jugar con consolas u ordenar entre semana es del 4,4%, y del 24,9% los fines de semana. En el estudio nacional ALADINO de 2011 este porcentaje era entre semana del 3,3% y los fines semana del 24,7%. En el estudio ALADINO de 2015 los porcentajes se muestran junto con los de tiempo dedicado a ver la televisión, por lo que no es posible conocer este dato específico (Estudio ALADINO, 2013; Estudio ALADINO, 2016).

A nivel internacional el tiempo dedicado a jugar a consolas y ordenadores varía entre diferentes países. Por ejemplo, en Lituania es de 0,9 horas al día, frente a las 0,5 horas de Portugal o la Republica Checa. En

nuestro estudio la media de horas al día jugando a la consola o el ordenador es de 0,6 horas, igual que en Suecia, y similar a los niños y niñas de 6 a 9 años a nivel internacional (Börnhorst et al., 2015).

Por último, el tiempo dedicado a ver la televisión es el factor que más se relaciona en la literatura con la prevalencia de sobrepeso y obesidad (Cespedes et al., 2014; De Jong et al., 2013).

En nuestro estudio, los niños y niñas que dedicaron más de dos horas al día a ver la televisión entre semana fueron el 29,2% y el 68,7% los fines de semana. En comparación con el estudio ALADINO 2011, las cifras son superiores entre semana en un 1,6%, e inferiores los fines de semana en un 1,1% (Estudio ALADINO, 2013).

Los datos a nivel internacional indican que la media de horas a la semana de niños y niñas de entre 6 y 9 años es similar a la que presenta la población infantil en nuestro estudio. Los niños y niñas de la Serranía pasan una media de 1,4 horas al día viendo la televisión, similares a los niños de Suecia o Portugal con 1,3 horas diarias (Börnhorst et al., 2015).

El hecho de tener datos elevados de prevalencia de sobrepeso y obesidad en los niños de 6 años en la Serranía de Ronda y que existan factores que intervienen en ella, pone de manifiesto que se debe actuar a edades muy tempranas para evitar esta situación en las edades posteriores. Esto sería posible, tal y como ofrecen algunas investigaciones, a través de una buena prevención inicial en los niños y niñas desde las familias y los contextos

en que se desarrollan, como los colegios (Fernández de Velasco Galán, Pascual de la Pisa y Benítez Cambra, 2008; Lama More et al., 2006).

Limitaciones del Estudio

Las principales limitaciones de este estudio son:

- La potencia del tamaño muestral, 300 niños y niñas, limita la obtención de resultados y conclusiones. Una muestra mayor podría haber dado lugar a más asociaciones y relaciones significativas.
- El estudio transversal permite conocer la relación entre ciertas variables y la presencia o no de sobrepeso u obesidad, pero no permite determinar si existe causalidad.
- La edad de la población, 6 años, no coincide plenamente con los rangos de edad de otras investigaciones, aunque los resultados obtenidos son cercanos o similares. Además establecer un rango de edad y no una edad concreta, habría ayudado a aumentar el tamaño de la muestra.
- En la parte longitudinal del estudio, la pérdida de datos de la historia clínica de los niños y niñas, para los 15 días, para los 15 meses o para los 4 años, ya sea por la falta de recogida de esos datos por parte del personal encargado de ello, o por el cambio a otra área de salud por parte de la población de estudio.

- El uso exclusivo del Índice de Masa Corporal en la determinación de la existencia de sobrepeso u obesidad, ya que éste no distingue en masa grasa y masa magra (músculos, órganos y huesos). Se deberían incluir otras mediciones de antropometría como el porcentaje de grasa que complementen al IMC.

8. Conclusiones

Las siguientes conclusiones se presentan en base a los estándares de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud y a los objetivos planteados en este estudio.

PRIMERA

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población de este estudio es elevada, superando las cifras de los estudios epidemiológicos nacionales. El 42,0% de los niños y niñas presenta sobrecarga ponderal, siendo la prevalencia de sobrepeso del 24,3% y la de obesidad del 17,7%.

SEGUNDA

No existen diferencias en la prevalencia de sobrepeso y obesidad de la muestra estudiada ni por sexos, ni por Zonas Básicas de Salud, ni por tipo de población.

.TERCERA

Según el criterio de clasificación que se utilice, los porcentajes de sobrepeso y obesidad que resultan pueden ser muy diferentes. En la muestra de estudio los criterios de la Organización Mundial de la Salud indican una sobrecarga ponderal del 42,0%, los de la International Obesity Task Force del 34,4% y los de la Fundación Orbegozo del 27,6%.

CUARTA

Los niños y niñas del estudio que actualmente presentan sobrecarga ponderal, ya presentaban a los 15 meses y a los 4 años índices de masa corporal más elevados que el resto. El IMC a los 4 años ha mostrado ser un predictor independiente de sobrecarga ponderal a los seis años.

QUINTA

Existe asociación entre la sobrecarga ponderal de las madres y la sobrecarga ponderal de los niños y niñas del estudio. La probabilidad de tener exceso de peso a los 6 años es mayor en los niños y niñas cuyas madres tienen exceso de peso.

SEXTA

El nivel de estudios de los progenitores también muestra su influencia en la sobrecarga ponderal de sus hijos e hijas. La prevalencia de obesidad es mayor en la población infantil cuyo padre no ha realizado estudios universitarios.

SEPTIMA

La lactancia materna reduce el riesgo de padecer delgadez y obesidad. En nuestro estudio, los niños y niñas que no lactaron presentan cifras más elevadas de delgadez y obesidad que los alimentados con lactancia materna.

OCTAVA

Los niños y niñas con sobrecarga ponderal presentan un mayor consumo de leche desnatada y semidesnatada, aunque resulta llamativo, no hay que olvidar que este es uno de los primeros cambios recomendados para reducir la obesidad. Por otro lado comprobamos que los niños y niñas con obesidad consumen mucha menos agua que el resto.

NOVENA

La actividad física muestra un efecto positivo en la prevención de la obesidad infantil. Realizar dos o más días a la semana actividad deportiva reduce el riesgo padecer sobrecarga ponderal, así como dedicar menos de una hora al día a realizar deberes.

DECIMA

Existe una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en los niños y niñas de 6 años en la Serranía de Ronda, relacionada con diferentes características socio-demográficas y de estilo de vida, por lo que se hace necesario concienciar y sensibilizar a la población en las medidas de prevención de la obesidad infantil desde las primeras etapas de la infancia a través de programas específicos en los que participen las familias e instituciones implicadas.



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

9. Prospectiva

La realización de esta Tesis invita al estudio de futuras líneas de investigación. Estas líneas se podrían estructurar en:

- Realizar estudios longitudinales a nivel autonómico y nacional que contribuyan a mejorar el conocimiento clínico-epidemiológico de los factores relacionados con la aparición y el mantenimiento de la obesidad infantil y sus consecuencias de salud a corto y largo plazo.
- Realizar estudios comarcales para elaborar mapas de riesgo de sobrepeso y obesidad infantil.
- Poner en marcha y realizar el seguimiento de intervenciones y programas de prevención de sobrepeso y obesidad infantil para comprobar su efectividad.
- Integrar en los programas de prevención de la obesidad infantil a las instituciones, profesionales y distintos actores implicados: salud, educación, familias, comunidades, etc.



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

10. Referencias Bibliográficas

- Abbott, B.D. y Barber, B.L. (2011). Differences in functional and aesthetic body image between sedentary girls and girls involved in sports and physical activity: Does sport type make a difference?. *Psychology of sport and exercise*, 12(3), 333-342.
- Achor, M.S., Benítez, N., Brac, E. y Barslund, S. (2007). Obesidad infantil. *Rev Posgrado Vía. Cátedra Med*, 168, 34-8.
- Acosta M., et al. (2013). Factores, causas y perspectivas de la obesidad infantil en México. *Revista de los Estudiantes de Medicina de la Universidad Industrial de Santander*, vol. 2, no 1, p. 59-68.
- AEPap. (2009). Programa de Salud Infantil. Curvas OMS. pp. 487–497.
- Aguilar Cordero, M.J., Ortegón Piñero, A., Mur Villar, N., Sánchez García J.C., García Verazaluce, J.J., García García, I. y Sánchez López, A.M. (2014). Programas de actividad física para reducir sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes; revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria*, 30(n04), 727-740.
- Amigo, H. (2003). Obesidad en el niño en América Latina: situación, criterios de diagnóstico y desafíos. *Cadernos de Saúde Pública*, 19, S163-S170.
- Aparicio, M.H., Estrada, A.L., Fernández, C., Hernández, R.M., Ruiz, M. y Ramos, D. (2004). Manual de antropometría. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Departamento de Nutrición Aplicada y Educación Nutricional, 1-17.

- Aranceta Bartrina, J., Serra Majem, L., Ribas Barba, L. y Pérez Rodrigo, C. (2001). Factores determinantes de la obesidad en la población infantil y juvenil española. Obesidad en la población infantil y juvenil española. Estudio enKid (1998-2000). Barcelona: Masson, 109-28.
- Aranceta, J., Rodrigo, C.P., Majem, L.S., Barba, L.R., Izquierdo, J.Q., Vioque, J. y Sala, M. F. (2003). Prevalencia de la obesidad en España: resultados del estudio SEEDO 2000. *Medicina clínica*, 120(16), 608-612.
- Aranceta Bartrina, J. (2010). Obesidad infantil: nuevos hábitos alimentarios y nuevos riesgos para la salud. Obra Social Fundación “La Caixa”.
- Arias López, I., Cabrerizo Martínez, J., Franco Valero, J. y León Martín, A.A. (2008). Estudio epidemiológico de la Obesidad y el Sobrepeso en una población pediátrica de medio rural de Castilla-La Mancha. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 2(4), 162-166.
- Azcona San Julián, C., Romero Montero, A., Bastero Miñón, P. y Santamaría Martínez, E. (2005). Obesidad infantil. *Rev Esp Obes*, 3(1), 26-39.
- Bammann, K., Gwozdz, W., Lanfer, A., Barba, G., De Henauw, S., Eiben, G. y Tornaritis, M. (2013). Socioeconomic factors and childhood overweight in Europe: results from the multi-centre IDEFICS study. *Pediatric Obesity*, 8(1), 1-12.
- Bartrina, J.A., Rodrigo, C.P., Barba, L.R. y Majem, L.S. (2005). Epidemiología y factores determinantes de la obesidad infantil y juvenil en España. *Revista pediátrica de atención primaria*, 7(Suplemento 1), S13-20.

- Behrman R.E., Kliegman R.M. y Jenson, H.B. (2006). *Nelson. Tratado de Pediatría* (17.^a Edición). Madrid: Elsevier Imprint.
- Bergel, M.L., Cesani, M.F., Cordero, M.L., Navazo, B., Olmedo, S., Quintero, F. y Marrodán, M.D. (2014). Valoración nutricional de escolares de tres países iberoamericanos: análisis comparativo de las referencias propuestas por la IOTF y la OMS. *Nutr Clín Diet Hosp*, 34, 8-15.
- Binkin, N., Fontana, G., Lamberti, A., Cattaneo, C., Baglio, G. et al. (2010). A national survey of the prevalence of childhood overweight and obesity in Italy. *Obes Rev.*, 11(1), 2-10.
- Biro, F.M. y Wien, M. (2010). Childhood obesity and adult morbidities. *The American journal of clinical nutrition*, 91(5), 1499S-1505S.
- Börnhorst, C., Wijnhoven, T.M., Kunešová, M., Yngve, A., Rito, A. I., Lissner, L. y Breda, J. (2015). WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: associations between sleep duration, screen time and food consumption frequencies. *BMC public health*, 15(1), 1.
- Borràs, P.A. y Ugarriza, L. (2013). Obesidad infantil: ¿nos estamos equivocando? Principales causas del problema y tendencias de investigación. *Apunts. Medicina de l'Esport*, 48(178), 63-68.
- Boumtje, P.I., Huang, C.L., Lee, J.Y. y Lin, B.H. (2005). Dietary habits, demographics, and the development of overweight and obesity among children in the United States. *Food Policy*, 30(2), 115-128.

- Brisbois, T.D., Farmer, A.P. y McCargar, L.J. (2012). Early markers of adult obesity: a review. *obesity reviews*, 13(4), 347-367.
- Bueno-Sánchez M. (2006). Obesidad, en 9ª edición. Volumen I, Tratado de Pediatría, Cruz-Hernández, M. y Jiménez González, R. Editor 2006., Ergón: Barcelona, p. 715-721.
- Burniat, W., Cole, T.J., Lissau, I. y Poskitt, E.M.E. (2002). , Editors. *Child and Adolescent Obesity: Causes and Consequences, Prevention and Management* (Vol. 1, pp. 1-436). Cambridge University Press.
- Calvo, E. et al. (2009). Evaluación del estado nutricional de niñas, niños y embarazadas mediante antropometría. - 1a ed. - Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación. PAHO. pp. 16-18.
- Carrascosa, A., Fernández, J.M., Ferrández, A., López-Siguero, J.P., López, D., Sánchez, E. y Colaborador, G. (2011). Estudios españoles de crecimiento 2010. *Rev Esp Endocrinol Pediatr*, 2(Suppl 1), 59-62.
- Carson, V. y Janssen, I. (2011). 101-Influence of a high birth weight on physical activity, sedentary behaviour, and obesity in six-to 15-year-olds. *Canadian Journal of Diabetes*, 35(2), 165.
- Casas Esteve R. y Gómez Santos, S.F. (2016). Estudio sobre la situación de la obesidad infantil en España. Resumen Ejecutivo. Instituto DKV de la Vida Saludable. Mayo 2016.

- Cespedes, E.M., Gillman, M.W., Kleinman, K., Rifas-Shiman, S.L., Redline, S., y Taveras, E.M. (2014). Television viewing, bedroom television, and sleep duration from infancy to mid-childhood. *Pediatrics*, 133(5), e1163-e1171..
- Chaput, J.P., Saunders, T.J., Mathieu, M.È., Henderson, M., Tremblay, M.S., O'loughlin, J. y Tremblay, A. (2013). Combined associations between moderate to vigorous physical activity and sedentary behaviour with cardiometabolic risk factors in children. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 38(5), 477-483.
- Chueca, M., Azcona, C. y Oyarzábal, M. (2002). Obesidad infantil Childhood obesity. In *Anales Sis San Navarra* (Vol. 25, No. Suplemento 1).
- Cockerham, W. (2002). *Sociología de la medicina*. (8ª Edición). Pearson Educación S.A. Madrid.
- Cole, T.J., Bellizzi, M.C., Flegal, K.M. y Dietz, W.H. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *Bmj*, 320(7244), 1-6.
- Cole, T.J. y Lobstein, T. (2012). Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatric obesity*, 7(4), 284-294.
- Cooper, A.R., Page, A.S., Wheeler, B.W., Hillsdon, M., Griew, P. y Jago, R. (2010). Patterns of GPS measured time outdoors after school and objective physical activity in English children: the PEACH project. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1), 1.

- Costa, C.M. y Giner, C.P. (2002). Valoración del estado nutricional. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en *Pediatría*, 5, 375-382.
- Dalmau Serra J., Alonso Franch M., Gómez López L., Martínez Costa C. y Sierra Salinas C. (2007). Obesidad Infantil. Recomendaciones del Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría. Parte II. Diagnóstico. Comorbilidades. Tratamiento. *An Pediatr*, 66(3), 294–304.
- De Girolami D.H. y Soria F. (2003). Mediciones antropométricas. Fundamentos de valoración nutricional y composición corporal. Buenos Aires: El Ateneo; ISBN: 9789500204057. p. 169-203.
- De Jong, E., Visscher, T.L.S., HiraSing, R.A., Heymans, M.W., Seidell, J.C. y Renders, C.M. (2013). Association between TV viewing, computer use and overweight, determinants and competing activities of screen time in 4-to 13-year-old children. *International journal of obesity*, 37(1), 47-53.
- De la Rosa, F.J.B. y Bies, E.R. (2007). Impedancia bioeléctrica y su aplicación en el ámbito hospitalario. *Rev Hosp Jua Mex*, 74(2), 104-112.
- Deckelbaum, R.J. y Williams, C.L. (2001). Childhood obesity: the health issue. *Obesity research*, 9(S11), 239S-243S.
- Dei-Cas, P. (2002). Sobrepeso y obesidad en la niñez: Relación con factores de riesgo. *Arch. argent. pediatr*, 100(5), 368-373.
- Dietz, W.H. (1998). Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. *Pediatrics*, 101(Supplement 2), 518-525.

- Díaz, J.A., Soblecher, B.A., Caballero, P.B., Hernández, L.D., Yepes, M.G., Castelar, J.L. y de Espinosa, M.G.M. (2006). Diagnóstico de la obesidad: actualización de criterios y su validez clínica y poblacional. In *Anales de pediatría* (Vol. 65, No. 1, pp. 5-14). Elsevier Doyma.
- Duelo Marcos, M., Escribano Ceruelo, E. y Muñoz Velasco, F. (2009). Obesidad. *Pediatría Atención Primaria*, 11, 239-257.
- Dunstan, D.W., Howard, B., Healy, G.N. y Owen, N. (2012). Too much sitting—a health hazard. *Diabetes research and clinical practice*, 97(3), 368-376.
- Ebbeling, C.B., Pawlak, D.B. y Ludwig, D.S. (2002). Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure. *The lancet*, 360(9331), 473-482.
- ENS (2011-12). Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Consultado: 26/06/2014. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2011.htm>
- ENS (2006). Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Consultado: 25/06/2014. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2006.htm>
- Estudio ALADINO (2016). Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2015. Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid.

Estudio ALADINO (2013). Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2011. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid.

Fariñas Rodríguez, L., Vázquez Sánchez, V., Martínez Fuentes, A., Fuentes Smith, L.E., Toledo Borrero, E. y Martiato Hendrich, M. (2011). Evaluación nutricional de niños de 6 a 11 años de Ciudad de La Habana. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas, 30(4), 439-449.

Fernández de Velasco Galán, J., Pascual de la Pisa, B. y Benítez Cambra, M. (2008). Control de la obesidad infantil en atención primaria. Acta Pediatr Esp, 66(1), 13-19.

Franks, P.W., Hanson, R.L., Knowler, W.C., Sievers, M.L., Bennett, P.H. y Looker, H.C. (2010). Childhood obesity, other cardiovascular risk factors, and premature death. New England Journal of Medicine, 362(6), 485-493.

Freedman, D.S. y Sherry, B. (2009). The validity of BMI as an indicator of body fatness and risk among children. Pediatrics, 124(Supplement 1), S23-S34.

Freedman, D.S., Khan, L.K., Serdula, M.K., Ogden, C.L. y Dietz, W. H. (2006). Racial and ethnic differences in secular trends for childhood BMI, weight, and height. Obesity, 14(2), 301-308.

Garza, C. y de Onis, M. (2004). Justificación para la elaboración de una nueva referencia internacional del crecimiento. Food and Nutrition Bulletin, 25(1), S5-S14.

- González Jiménez, E., Aguilar Cordero, M. J., Padilla López, C. A. y García García, I. (2012, August). Obesidad monogénica humana: papel del sistema leptina-melanocortina en la regulación de la ingesta de alimentos y el peso corporal en humanos. In *Anales del Sistema Sanitario de Navarra* (Vol. 35, No. 2, pp. 285-293). Gobierno de Navarra. Departamento de Salud.
- Griffiths, C., Gately, P., Marchant, P.R. y Cooke, C.B. (2013). A five year longitudinal study investigating the prevalence of childhood obesity: comparison of BMI and waist circumference. *Public Health*, 127(12), 1090-1096.
- Gupta, N., Goel, K., Shah, P. y Misra, A. (2012). Childhood obesity in developing countries: epidemiology, determinants, and prevention. *Endocrine reviews*, 33(1), 48-70.
- Fox, K., Peters, D., Armstrong, N., Sharpe, P. y Bell, M. (1993). Abdominal fat deposition in 11-year-old children. *International journal of obesity and related metabolic disorders: journal of the International Association for the Study of Obesity*, 17(1), 11-16.
- Han, J.C., Lawlor, D.A. y Kimm, S.Y. (2010). Childhood obesity. *The Lancet*, 375(9727), 1737-1748.
- Harrison, K., Bost, K.K., McBride, B.A., Donovan, S.M., Grigsby-Toussaint, D.S., Kim, J. y Jacobsohn, G.C. (2011). Toward a developmental conceptualization of contributors to overweight and obesity in childhood: The Six-Cs model. *Child Development Perspectives*, 5(1), 50-58.

HSCIC. (2015). *Statistics on Obesity, Physical Activity and Diet*. England: Lifestyles Statistics Team, Health and Social Care Information Centre.

INE (2013). Encuesta Nacional de Salud 2011 – 2012. Principales resultados.

INE (2015). Explotación del Padrón municipal de habitantes del Instituto Nacional de Estadística. Padrón Municipal de Habitantes. Cifras oficiales de población municipal. Población por municipio de residencia, sexo y nacionalidad. Málaga. Consultado el 15/04/2015. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxisypath=/t20/e245/yfile=inebase>

INE (2016). Explotación del Padrón municipal de habitantes del Instituto Nacional de Estadística. Padrón Municipal de Habitantes. Cifras oficiales de población municipal. Málaga. Consultado el 19/11/2016. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxisypath=/t20/e245/yfile=inebase>

Janssen, I. (2014). Active play: An important physical activity strategy in the fight against childhood obesity. *Can J Public Health*, 105(1), 22-27.

Jonsdottir, O.H., Kleinman, R.E., Wells, J.C., Fewtrell, M.S., Hibberd, P.L., Gunnlaugsson, G. y Thorsdottir, I. (2014). Exclusive breastfeeding for 4 versus 6 months and growth in early childhood. *Acta Paediatrica*, 103(1), 105-111.

Júlíusson, P.B., Roelants, M., Eide, G.E., Hauspie, R., Waaler, P.E., y Bjerknes, R. (2007). Overweight and obesity in Norwegian children: Secular trends in weight-for-height and skinfolds. *Acta Paediatrica*, 96(9), 1333-1337.

Junta de Andalucía (2013). Encuesta Andaluza de Salud 2011-12. Consejería Igualdad, Salud y Políticas Sociales. EASP.

Junta de Andalucía (2007). Plan integral de obesidad infantil de Andalucía 2007 - 2012. Consejería de Salud. ISBN: 978-84-690-3485-9.

Karnik, S. y Kanekar, A. (2015). Childhood obesity: a global public health crisis. Int J Prev Med, 2012. 3 (1), 1-7.

Kaufer-Horwitz, Martha y Toussaint, Georgina. (2008). Indicadores antropométricos para evaluar sobrepeso y obesidad en pediatría. Boletín médico del Hospital Infantil de México, 65(6), 502-518.

Kumanyika, S., Jeffery, R.W., Morabia, A., Ritenbaugh, C. y Antipatis, V. (2002). Public Health Approaches to the Prevention of Obesity (PHAPO) Working Group of the International Obesity Task Force (IOTF). Int J Obes, 26, 425-436.

Lama More, R., Alonso Franch, A., Gil-Campos, M., Leis Trabazo, R., Martínez Suárez, V., Moráis López, A., Moreno Villares, J.M. y Pedrón Giner, M.C. (2006). Obesidad Infantil. Recomendaciones del comité de nutrición de la asociación española de pediatría parte I. Prevención. Detección precoz. Papel del pediatra. In Anales de Pediatría (Vol. 65, No. 6, pp. 607-615). Elsevier Doyma.

Lamerz, A., Kuepper-Nybelen, J., Wehle, C., Bruning, N., Trost-Brinkhues, G., Brenner, H. y Herpertz-Dahlmann, B. (2005). Social class, parental

education, and obesity prevalence in a study of six-year-old children in Germany. *International journal of obesity*, 29(4), 373-380.

Lanningham-Foster, L., Foster, R.C., McCrady, S.K., Jensen, T.B., Mitre, N. y Levine, J.A. (2009). Activity-promoting video games and increased energy expenditure. *The Journal of pediatrics*, 154(6), 819-823.

Larsen, J.K., Hermans, R.C., Sleddens, E.F., Engels, R.C., Fisher, J.O. y Kremers, S.P. (2015). How parental dietary behavior and food parenting practices affect children's dietary behavior. Interacting sources of influence?. *Appetite*, 89, 246-257.

Larson, L.R., Green, G.T. y Cordell, H.K. (2011). Childrens time outdoors: Results and implications of the National Kids Survey. *Journal of Park and Recreation Administration*, 29(2).

LeBlanc, A.G., Katzmarzyk, P.T., Barreira, T.V., Broyles, S.T., Chaput, J.P., Church, T.S. y Kurpad, A. (2015). Correlates of total sedentary time and screen time in 9–11 year-old children around the world: the international study of childhood obesity, lifestyle and the environment. *PloS one*, 10(6), e0129622.

Levine, J.A., Vander Weg, M.W., Hill, J.O. y Klesges, R. C. (2006). Non-exercise activity thermogenesis the crouching tiger hidden dragon of societal weight gain. *Arteriosclerosis, thrombosis, and vascular biology*, 26(4), 729-736.

- Lezcano, A.C., García, J.F., Ramos, C.F., Longás, A.F., López-Siguero, J.P., González, E.S. y Español, G.C. (2008). Estudio transversal español de crecimiento 2008. Parte II: valores de talla, peso e índice de masa corporal desde el nacimiento a la talla adulta. In *Anales de Pediatría* (Vol. 68, No. 6, pp. 552-569). Elsevier Doyma.
- Liou, Y.M., Liou, T.H. y Chang, L.C. (2010). Obesity among adolescents: sedentary leisure time and sleeping as determinants. *Journal of advanced nursing*, 66(6), 1246-1256.
- Liria, R. (2012). Consecuencias de la obesidad en el niño y el adolescente: un problema que requiere atención. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 29(3), 357-360.
- López Gutierrez, A.Y. y Monroy Torres, R. (2015). Counting carbohydrates as an educational tool to reduce fat consumption in obese children exposed to videogames: A pilot study. *International Journal of Nutrition and Metabolism*, 7(3), 33-38.
- MADECA (2015). Fundación Málaga Desarrollo y Calidad. Informe Comarcal. Comarca Serranía de Ronda. 13/04/2015
- Majem, L.S., Barba, L.R., Bartrina, J.A., Rodrigo, C.P., Santana, P.S. y Quintana, L.P. (2003). Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio enKid (1998-2000). *Medicina clínica*, 121(19), 725-732.
- Manios, Y., Moschonis, G., Grammatikaki, E., Anastasiadou, A. y Liarigkovinos, T. (2010). Determinants of childhood obesity and association with maternal

perceptions of their children's weight status: the "GENESIS" study. *Journal of the American Dietetic Association*, 110(10), 1527-1531.

Marrodán Serrano, M.D., Mesa Santurino, M.S., Alba Díaz, J.A., Ambrosio Soblecher, B., Barrio Caballero, P.A., Drak Hernández, L., Gallardo Yepes M., Lermo Castelar, J., Rosa Rosa, J.M. y González-Montero de Espinosa, M.A. (2006). Diagnósis de la obesidad: actualización de criterios y validez clínica y poblacional. *An Pediatr (Barc)*, 65(1), 5-14.

Marsh, S., Mhurchu, C. N., Jiang, Y. y Maddison, R. (2014). Comparative effects of TV watching, recreational computer use, and sedentary video game play on spontaneous energy intake in male children. A randomised crossover trial. *Appetite*, 77, 13-18.

Martínez Álvarez, J.R. et al. (2013). Obesidad infantil en España: hasta que punto es un problema de salud pública o sobre la fiabilidad de las encuestas. *Nutr. Clín. Diet. Hosp.*, 33(2), 80–88.

Martinez-Gómez, D., Gomez-Martinez, S., Ruiz, J. R., Ortega, F. B., Marcos, A., y Veiga, O. L. (2012). Video game playing time and cardiometabolic risk in adolescents: the AFINOS study. *Medicina Clinica*, 139(7), 290-292.

Martinovic, M., Belojevic, G., Evans, G.W., Lausevic, D., Asanin, B., Samardzic, M. y Boljevic, J. (2015). Prevalence of and contributing factors for overweight and obesity among Montenegrin schoolchildren. *The European Journal of Public Health*, 25(5), 833-839.

- Marugán de Miguelsanz, J., Torres Hinojal, M., Fernández Castaño, M., de Fuentes Acebes, M., Herrero Mendoza, M., y Robles García, M. (2005). Crecimiento de niños sanos de 0 a 2 años y comparación con las gráficas de referencia. In *Anales de Pediatría* (Vol. 62, No. 4, pp. 304-311).
- Mayer-Davis, E.J., Rifas-Shiman, S.L., Zhou, L., Hu, F.B., Colditz, G.A. y Gillman, M.W. (2006). Breast-Feeding and Risk for Childhood Obesity Does maternal diabetes or obesity status matter?. *Diabetes care*, 29(10), 2231-2237.
- Mazur, A., Matusik, P., Revert, K., Nyankovsky, S., Socha, P., Binkowska-Bury, M. y Malecka-Tendera, E. (2013). Childhood obesity: knowledge, attitudes, and practices of European pediatric care providers. *Pediatrics*, 132(1), e100-e108.
- Medina, I.M.F., Bolívar, R.G., López, B.G. y Fernández, C.T.G. (2015). Los peligros de la obesidad infantil: El envejecimiento vascular. *Acercamiento multidisciplinar a la salud en el envejecimiento Volumen III*, 97.
- Mönckeberg, F. y Muzzo, S. (2015). La desconcertante epidemia de obesidad. *Revista chilena de nutrición*, 42(1), 96-102.
- Moraes, L., Lissner, L., Yngve, A., Poortvliet, E., Al-Ansari, U. y Sjöberg, A. (2012). Multi-level influences on childhood obesity in Sweden: societal factors, parental determinants and child's lifestyle. *International Journal of Obesity*, 36(7), 969-976.

MICINN (2009). *Guía de Práctica Clínica sobre la Prevención y el Tratamiento de la Obesidad Infantojuvenil*. Barcelona.

Ministerio de Salud de la Nación (2013). Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes. Orientaciones para su prevención, diagnóstico y tratamiento en Atención Prima de la Salud. 1º ed. Buenos Aires.

Morgen, C.S., Rokholm, B., Brixval, C.S., Andersen, C.S., Andersen, L.G., Rasmussen, M. y Sørensen, T.I. (2013). Trends in prevalence of overweight and obesity in Danish infants, children and adolescents—are we still on a plateau?. PLoS One, 8(7), e69860.

MSC (2005). *Estrategia NAOS. Invertir la tendencia de la obesidad. Estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad*. Madrid: MSC. Agencia Española de Seguridad Alimentaria.

MSPS (2010). Instituto de Información Sanitaria - Subcomisión de Sistemas de Información del SNS. Sistema de Información de Atención Primaria (SIAP). Organización General de la Atención Primaria en la CC.AA.

MSSI (2015). *Encuesta Nacional de Salud 2011/12*. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2011.htm>. [Consultado el 18/12/2015].

MSSI (2015). *Informe anual del Sistema Nacional de Salud 2012. Edición revisada junio de 2015*. Madrid: MSSI. Observatorio del Sistema Nacional de Salud.

MSSI (2016). *Encuesta Nacional de Salud 2006*. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2006.htm>. [Consultado el 03/01/2016].

MSSI (2016). *Encuesta Nacional de Salud 2003*. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2003/home.htm>. [Consultado el 03/01/2016].

Mushtaq, M.U., Gull, S., Abdullah, H.M., Shahid, U., Shad, M.A. y Akram, J. (2011). Waist circumference, waist-hip ratio and waist-height ratio percentiles and central obesity among Pakistani children aged five to twelve years. *BMC pediatrics*, 11(1), 1.

NICE, 2015. Centre for Public Health Excellence at NICE (UK, y National Collaborating Centre for Primary Care UK. (2006). Obesity: the prevention, identification, assessment and management of overweight and obesity in adults and children. Last update 2015. Consultado: 9 de marzo de 2016. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg43>

Ogden, C.L., Carroll, M.D., Kit, B.K. y Flegal, K.M. (2014). Prevalence of childhood and adult obesity in the United States, 2011-2012. *Jama*, 311(8), 806-814.

Office of the Surgeon General US y National Institutes of Health. (2001). The Surgeon General's call to action to prevent and decrease overweight and obesity.

OMS (2010). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. ISBN 978 92 4 359997 7. 17-20.

Onis, M.D., Onyango, A.W., Borghi, E., Siyam, A., Nishida, C. y Siekmann, J. (2007). Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. Bulletin of the World health Organization, 85(9), 660-667.

Ortega Anta, R.M. et al. (2013). *Estudio ALADINO. Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España. 2011*. España: MSSI. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición.

Ortega Anta, R.M., López-Sobaler, A.M. y Pérez-Farinós, N. (2013). Factores asociados al padecimiento de obesidad en muestras representativas de la población española. Nutrición Hospitalaria, 28, 56-62.

Padez, C., Fernandes, T., Mourão, I., Moreira, P. y Rosado, V. (2004). Prevalence of overweight and obesity in 7–9-year-old Portuguese children: Trends in body mass index from 1970–2002. American Journal of Human Biology, 16(6), 670-678.

Parizkova J.H.A. (2000). Physical characteristics of the obese child and adolescent, in Childhood obesity. Prevention and treatment. CRC Press LLC: Florida., 61–91.

Parra-Cabrera, S., Hernández, B., Durán-Arenas, L. y López-Arellano, O. (1999). Modelos alternativos para el análisis epidemiológico de la obesidad como problema de salud pública Alternative models for the epidemiological

analysis of obesity as a public health problem. *Rev. Saúde Pública*, 33(3), 314-25.

Perea Sánchez, J.M., Peñas Ruiz, C., Navia Lombán, B., Aparicio Vizuite, A., Villalobos Cruz, T.K. y Ortega, R.M. (2015). The effects of physical activity on dietary habits in young adults from Madrid. *International Journal for Vitamin and Nutrition Research*, 82, pp. 405-411. DOI: 10.1024/0300-9831/a000138.

Pérez-Farinós, N., López-Sobaler, A.M., Dal Re, M., Villar, C., Labrado, E., Robledo, T. y Ortega, R M. (2013). The ALADINO study: a national study of prevalence of overweight and obesity in Spanish children in 2011. *BioMed research international*, 2013.

Pemjean, I. (2011). Una historia con olor a leche: de la desnutrición a la obesidad, políticas públicas e ideologías de género. *Revista Punto Género*, (1).

Pesquera Cabezas, R. (2010). Prevalencia de obesidad infantil en Cantabria. Universidad de Cantabria.

Prapavessis, H., Gaston, A. y DeJesus, S. (2015). The Theory of Planned Behavior as a model for understanding sedentary behavior. *Psychology of sport and exercise*, 19, 23-32.

Prospectivo Delphi, E. (1999). Costes sociales y económicos de la obesidad y sus patologías asociadas. Madrid: Gabinete de estudios Bernard Krief.

- Quiles Izquierdo J. et al. (2008). Situación de la obesidad en España y estrategias de intervención. *Rev, Esp. Nutr. Comunitaria*, 14(3), 142–149.
- Reeves, M.M., Healy, G.N., Owen, N., Shaw, J.E., Zimmet, P.Z. y Dunstan, D.W. (2013). Joint associations of poor diet quality and prolonged television viewing time with abnormal glucose metabolism in Australian men and women. *Preventive medicine*, 57(5), 471-476.
- Reilly, J.J., Methven, E., McDowell, Z.C., Hacking, B., Alexander, D., Stewart, L. y Kelnar, C.J. (2003). Health consequences of obesity. *Archives of disease in childhood*, 88(9), 748-752.
- Rito, A., Wijnhoven, T.M.A., Rutter, H., Carvalho, M.A., Paixão, E., Ramos, C. y Carvalho, R. (2012). Prevalence of obesity among Portuguese children (6–8 years old) using three definition criteria: COSI Portugal, 2008. *Pediatric obesity*, 7(6), 413-422.
- Rivera, J.Á., de Cossío, T.G., Pedraza, L.S., Aburto, T.C., Sánchez, T.G. y Martorell, R. (2014). Childhood and adolescent overweight and obesity in Latin America: a systematic review. *The lancet Diabetes y endocrinology*, 2(4), 321-332.
- Roberts, K.C., Shields, M., de Groh, M., Aziz, A. y Gilbert, J.A. (2012). Overweight and obesity in children and adolescents: results from the 2009 to 2011 Canadian Health Measures Survey. *Health rep*, 23(3), 37-41.

- Rodríguez, M.M., Rilo, J.N., Fernández, E.B., Arias, I. C. y Rodríg, M. (2009). Prevalencia y duración de la lactancia materna. Influencia sobre el peso y la morbilidad. *NUTRICION HOSPITALARIA*, 24(n02).
- Rolland-Cachera, M.F. (2011). Childhood obesity: current definitions and recommendations for their use. *International Journal of Pediatric Obesity*, 6(5-6), 325-331.
- Rossi, R.R. (2006). La obesidad infantil y los efectos de los medios electrónicos de comunicación. Guadalajara, Guadalajara, México.
- Sánchez-Cruz, J.J., Jiménez-Moleón, J.J., Fernández-Quesada, F. y Sánchez, M. J. (2013). Prevalencia de obesidad infantil y juvenil en España en 2012. *Revista española de cardiología*, 66(5), 371-376.
- Serra, J.D. y Miñana, I.V. (2008). Complicaciones de la obesidad. *Revista española de pediatría: clínica e investigación*, 64(1), 35-40.
- Serra-Majem, L., Ribas-Barba, L., Pérez-Rodrigo, C., Ngo, J. y Aranceta, J. (2007). Methodological limitations in measuring childhood and adolescent obesity and overweight in epidemiological studies: does overweight fare better than obesity?. *Public Health Nutrition*, 10(10A), 1112-1120.
- Serra Majem, L., Ribas Barba, L., Aranceta Bartrina, J., Pérez Rodrigo, C., Saavedra Santana, P. y Peña Quintana, L. (2003). Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio enKid (1998-2000). *Medicina clínica*, 121(19), 725-732. Serra-Majem, L. y Bautista Castaño, I. (2008).

Aspectos epidemiológicos del sobrepeso y obesidad infantil en España.

Rev Esp Pediatr, 64(1), 27-34.

Sjöberg, A., Lissner, L., Albertsson-Wikland, K. y Mårild, S. (2008). Recent anthropometric trends among Swedish school children: evidence for decreasing prevalence of overweight in girls. *Acta paediatrica*, 97(1), 118-123.

Snell, B. (2013). Reading and Listening to Music Increase Resting Energy Expenditure During Indirect Calorimetry in Healthy Adults.

Sobradillo, B. et al. (1989). *Curvas y tablas de crecimiento (Estudios Longitudinal y Transversal)*. Bilbao: Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre.

Sobradillo, B. (2004). *Curvas y tablas de crecimiento:(estudios longitudinal y transversal)*. Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre.

Song, Y., Zhang, X., Ma, J., Zhang, B., Hu, P. J. y Dong, B. (2012). [Behavioral risk factors for overweight and obesity among Chinese primary and middle school students in 2010]. *Zhonghua yu fang yi xue za zhi [Chinese journal of preventive medicine]*, 46(9), 789-795.

Sonneville, K.R., Rifas-Shiman, S.L., Kleinman, K.P., Gortmaker, S.L., Gillman, M.W. y Taveras, E.M. (2012). Associations of obesogenic behaviors in mothers and obese children participating in a randomized trial. *Obesity*, 20(7), 1449-1454.

- Stone, M.R. y Faulkner, G. E. (2014). Outdoor play in children: Associations with objectively-measured physical activity, sedentary behavior and weight status. *Preventive medicine*, 65, 122-127.
- Strauss, R.S. (2000). Childhood obesity and self-esteem. *Pediatrics*, 105(1), e15-e15.
- Swinburn, B.A., Sacks, G., Hall, K.D., McPherson, K., Finegood, D.T., Moodie, M.L. y Gortmaker, S.L. (2011). The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. *The Lancet*, 378(9793), 804-814.
- Tabacchi, G., Giammanco, S., La Guardia, M., y Giammanco, M. (2007). A review of the literature and a new classification of the early determinants of childhood obesity: from pregnancy to the first years of life. *Nutrition Research*, 27(10), 587-604.
- Telama, R., Yang, X., Viikari, J., Välimäki, I., Wanne, O. y Raitakari, O. (2005). Physical activity from childhood to adulthood: a 21-year tracking study. *American journal of preventive medicine*, 28(3), 267-273.
- Villagrán Pérez, S., Rodríguez-Martín, A., Novalbos Ruiz, J.P., Martínez Nieto, J.M. y Lechuga Campoy, J.L. (2010). Hábitos y estilos de vida modificables en niños con sobrepeso y obesidad. *Nutrición Hospitalaria*, 25(5), 823-831.
- Wang, Y. y Lobstein, T.I.M. (2006). Worldwide trends in childhood overweight and obesity. *International Journal of Pediatric Obesity*, 1(1), 11-25.
- WHO (1995). Physical status: The use of and interpretation of anthropometry, Report of a WHO Expert Committee 854.

WHO (1998). Promoción de la Salud. Glosario. Ministerio de Sanidad y Consumo. Pag. 27.

WHO. (1999). Implementation of resolutions and decisions: Infant and young child nutrition: The WHO Multicentre growth reference study. Retrieved, 4(19), 2012.

WHO Multicentre Growth Reference Study Group. (2006). WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development. (pp. 1–3). Genova: World Health Organization.

WHO. (2007). Programmes. Growth reference 5-19 years. Disponible en: http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/

WHO. Regional Office for Europe (2012) European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI). <http://www.euro.who.int/en/what-wedo/health-topics/disease-prevention/nutrition/policy/member-states-actionnetworks/childhood-obesity-surveillance/european-childhood-obesity-surveillance-initiative-cosi>.

WHO. (2014). *Estadísticas sanitarias mundiales 2014*. Ginebra.

WHO. (2015). Obesidad y sobrepeso. Retrieved December 5, 2015, from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/#>

WHO. (2016). Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. ¿Cuáles son las causas? Recuperado de: http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_why/es/

- Wijnhoven, T.M., van Raaij, J.M., Yngve, A., Sjöberg, A., Kunešová, M., Duleva, V. y Breda, J. (2015). WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: health-risk behaviours on nutrition and physical activity in 6–9-year-old schoolchildren. *Public health nutrition*, 18(17), 3108-3124.
- Wijnhoven, T.M.A., Raaij, J.M.A., Spinelli, A., Rito, A.I., Hovengen, R., Kunesova, M. y O'Dwyer, U. (2013). WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative 2008: weight, height and body mass index in 6–9-year-old children. *Pediatric obesity*, 8(2), 79-97.
- Yu, Z.B., Han, S.P., Zhu, G.Z., Zhu, C., Wang, X.J., Cao, X.G. y Guo, X.R. (2011). Birth weight and subsequent risk of obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 12(7), 525-542.
- Zarrett, N. y Bell, B.A. (2014). The effects of out-of-school time on changes in youth risk of obesity across the adolescent years. *Journal of adolescence*, 37(1), 85-96.



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

11. Anexos

Anexo 1. Plan de trabajo.

COLEGIOS	PRIMER CONTACTO	ENTREGA DOCUMENTACIÓN	RECOGER DOCUMENTACIÓN	INTERVENCIÓN	ENTREGA RESULTADOS
ALGATOCÍN – CPR SIERRA DEL ESPINO					
ARRIATE – CEIP VIRGEN DE LA AURORA					
ATLATE – CPR SERRANÍA					
BENAOJAN – CEIP NTRA SRA DEL ROSARIO					
CORTES – CEIP NTRA SRA DEL ROSARIO					
EST. CORTES – CPR VALLE DEL GUADIARIO					
EL COLMENAR – CEIP SANTIAGO APOSTOL					
LA CUEVA – CEIP SAN JOSÉ OBRERO					
EL BURGO – CEIP SAN AGUSTÍN					
GAUCÍN – CEIP GUZMÁN EL BUENO					
IGUALDEJA – CEIP SANTA ROSA DE LIMA					
JUBRIQUE – CPR ALMAZARA					
MONTESAQUE – CEIP VIRGEN DE LA CONCEPCIÓN					
PARAUTA – CPR ALTO GENAL					
LA CIMADA – CEIP HERMANOS AGUILERA					
MONTECORTO – CEIP JOAQUÍN PEINADO					
SERRATO – CEIP BLAS INFANTE					
RONDA – CDP FERNANDO DE LOS RÍOS					
RONDA – CDP JUAN DE LA ROSA					
RONDA – CDP LA INMACULADA					
RONDA – CDP SANGRADO CORAZÓN (ESCLAVAS)					
RONDA – CEIP JUAN CARRILLO					
RONDA – CEIP JUAN MARTÍN PINZÓN					
RONDA – CEIP MIGUEL DE CERVANTES					
RONDA – CEIP NTRA SRA DE LA PAZ					
RONDA – CEIP NTRA PADRE JESÚS					
RONDA – CEIP VICENTE ESPINEL					
RONDA – CEIP VIRGEN DE LA CABEZA					

Anexo 2. Carta petición de estudio a los centros escolares.



Ronda, XX de febrero de 2016.

Estimado/a Director/a del C.E.I.P. “XXXXXX XXXXXX” – Ronda.

Ni nombre es Sergio Morales Mena, doctorando de la Universidad de Málaga en el programa de Doctorado de Ciencias de la Salud. Mi directora de la Tesis Doctoral es la Dra. Dña. Isabel María Morales Gil y mi codirector es el Dr. D. Alfonso García Guerrero.

Me pongo en contacto con usted para comunicarle mi interés en realizar durante este curso académico (2015-2016), entre los meses de abril y mayo, una intervención en el marco de mi Tesis Doctoral titulada “Prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil en la Serranía de Ronda”.

El objetivo principal de la Tesis es determinar la prevalencia de obesidad infantil en la Serranía de Ronda entre los niños y niñas de primero de primaria del curso académico 2015/16, desde su nacimiento hasta el curso actual, así como conocer los estilos de vida familiares del alumnado que participe en el estudio.

En el proceso de elaboración del informe de investigación se guardará en todo momento la privacidad necesaria para salvaguardar la identidad de los sujetos estudiados, exceptuando la del centro al que pertenecen (CEIP XXXXXX XXXXXX).

Al firmar este documento, existe el compromiso, en caso de que sea atendida esta petición, a:

1. Tratar los datos cedidos únicamente para la finalidad especificada.
2. No enriquecerlos con otros datos personales obtenidos por cauces que no garanticen el respeto a la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (en adelante LOPD), que no sean adecuados y pertinentes o resulten excesivos en relación con dicha finalidad.
3. No cederlos a terceros o a otros miembros de la Comunidad Universitaria no autorizados a su uso.



4. Aplicar los medios establecidos por la UNIVERSIDAD DE MÁLAGA para garantizar la seguridad de los datos cedidos, de conformidad con lo previsto en la LOPD y disposiciones de desarrollo.
5. Guardar la confidencialidad de los datos.
6. Cumplir, cuando sea procedente, con la obligación de notificación e inscripción de ficheros en el Registro de la Autoridad de Protección de Datos correspondiente.
7. Cancelarlos, procediendo en su caso a su eliminación, una vez cumplida la finalidad para la que han sido solicitados.

Cualquier tratamiento de los datos facilitados que no se ajuste a la finalidad para la que son cedidos, será responsabilidad mía exclusiva y responderé frente a terceros, frente a la propia Universidad y/o frente a la propia Delegación de Educación de los daños y perjuicios que se pudieran irrogar.

Por ello, solicito la autorización del centro escolar y la suya propia para desarrollar dicha intervención. Me gustaría contar con su colaboración, así como con la del resto de la comunidad educativa, para el desarrollo de esta investigación, en lo que pudiese resultar necesario.

Una vez recibido el visto bueno para la realización del estudio, me gustaría reunirme con usted para explicar con todo detalle en que va a consistir esta intervención.

Si necesita contactar conmigo, puede hacerlo a través del número de teléfono 637 067 366 y/o del correo electrónico smoralesmena@gmail.com

Agradeciendo de antemano su colaboración, reciba un cordial saludo.

Sergio Morales Mena
Universidad de Málaga



Anexo 3. Escrito de respuesta de aceptación de los centros escolares.



Fecha: 07 de Marzo de 2016
Asunto: Colaboración Estudio sobre obesidad infantil
Destinatario: Sergio Morales Mena

El Equipo Directivo del CPR "Sierra del Espino" de Algatocín, expone:

Ante la petición presentada en el centro en marzo de 2016, para colaborar con el estudio sobre "Prevalencia de sobrepeso y Obesidad infantil de la Serranía de Ronda", una vez revisados los datos y valorando como positiva la intervención que se propone en nuestro centro escolar,

RESUELVE:

APROBAR la colaboración del CPR "Sierra del Espino" de Algatocín, para el de alumnado de primero de primaria, según el compromiso de su parte con los puntos señalados en la solicitud que usted cursó en este centro; remarcando que los padres, madres y/o tutores de los escolares deben dar en última instancia su consentimiento por escrito para la participación en dicho estudio.

Sin otro particular, puede pasar por el centro para organizar los preparativos necesarios para la realización de la intervención y actuaciones que requiere dicho estudio.

Atentamente:

LA DIRECTORA

D. Tombo



Fdo.: DIONISIA TOMBO GONZALEZ



Fecha: 29 de Marzo de 2016
Asunto: Colaboración Estudio sobre obesidad infantil
Destinatario: Sergio Morales Mena

El Equipo Directivo del CEIP “Virgen de la Aurora” de Arriate, expone:

Ante la petición presentada en el centro en marzo de 2016, para colaborar con el estudio sobre “Prevalencia de sobrepeso y Obesidad infantil de la Serranía de Ronda”, una vez revisados los datos y valorando como positiva la intervención que se propone en nuestro centro escolar,

RESUELVE:

APROBAR la colaboración del CEIP “Virgen de la Aurora” de Arriate, para el de alumnado de primero de primaria, según el compromiso de su parte con los puntos señalados en la solicitud que usted cursó en este centro; remarcando que los padres, madres y/o tutores de los escolares deben dar en última instancia su consentimiento por escrito para la participación en dicho estudio.

Sin otro particular, puede pasar por el centro para organizar los preparativos necesarios para la realización de la intervención y actuaciones que requiere dicho estudio.



Atentamente:

Fdo.: Rocío González González
Secretora



Fecha: 08 de Marzo de 2016
Asunto: Colaboración Estudio sobre obesidad infantil
Destinatario: Sergio Morales Mena

El Equipo Directivo del CPR "Serranía" de Atajate, expone:

Ante la petición presentada en el centro en marzo de 2016, para colaborar con el estudio sobre "Prevalencia de sobrepeso y Obesidad infantil de la Serranía de Ronda", una vez revisados los datos y valorando como positiva la intervención que se propone en nuestro centro escolar,

RESUELVE:

APROBAR la colaboración del CPR "Serranía" de Atajate, para el de alumnado de primero de primaria, según el compromiso de su parte con los puntos señalados en la solicitud que usted cursó en este centro; remarcando que los padres, madres y/o tutores de los escolares deben dar en última instancia su consentimiento por escrito para la participación en dicho estudio.

Sin otro particular, puede pasar por el centro para organizar los preparativos necesarios para la realización de la intervención y actuaciones que requiere dicho estudio.

Atentamente:

Fdo.: ANTONIO CHAVES VILE



Fecha: 10 de Marzo de 2016
Asunto: Colaboración Estudio sobre obesidad infantil
Destinatario: Sergio Morales Mena

El Equipo Directivo del CPR "Ntra. Sra. del Rosario" de Benaolán, expone:

Ante la petición presentada en el centro en marzo de 2016, para colaborar con el estudio sobre "Prevalencia de sobrepeso y Obesidad infantil de la Serranía de Ronda", una vez revisados los datos y valorando como positiva la intervención que se propone en nuestro centro escolar,

RESUELVE:

APROBAR la colaboración del CPR "Ntra. Sra. del Rosario" de Benaolán, para el de alumnado de primero de primaria, según el compromiso de su parte con los puntos señalados en la solicitud que usted cursó en este centro; remarcando que los padres, madres y/o tutores de los escolares deben dar en última instancia su consentimiento por escrito para la participación en dicho estudio.

Sin otro particular, puede pasar por el centro para organizar los preparativos necesarios para la realización de la intervención y actuaciones que requiere dicho estudio.



Atentamente:

Fdo.: Rocío A. Sánchez Ruiz.

Jefa de Estudios



Fecha: 09 de Marzo de 2016
Asunto: Colaboración Estudio sobre obesidad infantil
Destinatario: Sergio Morales Mena

El Equipo Directivo del CPR "Ntra. Sra. del Rosario" de Cortes de la Frontera, expone:

Ante la petición presentada en el centro en marzo de 2016, para colaborar con el estudio sobre "Prevalencia de sobrepeso y Obesidad infantil de la Serranía de Ronda", una vez revisados los datos y valorando como positiva la intervención que se propone en nuestro centro escolar,

RESUELVE:

APROBAR la colaboración del CPR "Ntra. Sra. del Rosario" de Cortes de la Frontera, para el de alumnado de primero de primaria, según el compromiso de su parte con los puntos señalados en la solicitud que usted cursó en este centro; remarcando que los padres, madres y/o tutores de los escolares deben dar en última instancia su consentimiento por escrito para la participación en dicho estudio.

Sin otro particular, puede pasar por el centro para organizar los preparativos necesarios para la realización de la intervención y actuaciones que requiere dicho estudio.

Atentamente:

Fdo.: ROSA ME UEGA JIMÉNEZ
DIRECTORA



Fecha: 07 de Marzo de 2016
Asunto: Colaboración Estudio sobre obesidad infantil
Destinatario: Sergio Morales Mena

El Equipo Directivo del CPR "Valle del Guadiaro" de Cortes de la Frontera – La Cañada del Real Tesoro, expone:

Ante la petición presentada en el centro en marzo de 2016, para colaborar con el estudio sobre "Prevalencia de sobrepeso y Obesidad infantil de la Serranía de Ronda", una vez revisados los datos y valorando como positiva la intervención que se propone en nuestro centro escolar,

RESUELVE:

APROBAR la colaboración del CEIP "Valle del Guadiaro" de Cortes de la Frontera – La Cañada del Real Tesoro, para el de alumnado de primero de primaria, según el compromiso de su parte con los puntos señalados en la solicitud que usted cursó en este centro; remarcando que los padres, madres y/o tutores de los escolares deben dar en última instancia su consentimiento por escrito para la participación en dicho estudio.

Sin otro particular, puede pasar por el centro para organizar los preparativos necesarios para la realización de la intervención y actuaciones que requiere dicho estudio.

Atentamente:


Fdo.: MARÍA DEL CARMEN GARCÍA



Fecha: 10 de Marzo de 2016
Asunto: Colaboración Estudio sobre obesidad infantil
Destinatario: Sergio Morales Mena

El Equipo Directivo del CEIP "Santiago Apóstol" de Cortes de la Frontera – El Colmenar, expone:

Ante la petición presentada en el centro en marzo de 2016, para colaborar con el estudio sobre "Prevalencia de sobrepeso y Obesidad infantil de la Serranía de Ronda", una vez revisados los datos y valorando como positiva la intervención que se propone en nuestro centro escolar,

RESUELVE:

APROBAR la colaboración del CEIP "Santiago Apóstol" de Cortes de la Frontera – El Colmenar, para el de alumnado de primero de primaria, según el compromiso de su parte con los puntos señalados en la solicitud que usted cursó en este centro; remarcando que los padres, madres y/o tutores de los escolares deben dar en última instancia su consentimiento por escrito para la participación en dicho estudio.

Sin otro particular, puede pasar por el centro para organizar los preparativos necesarios para la realización de la intervención y actuaciones que requiere dicho estudio.

Atentamente:

LA DIRECTORA

Pagui M.

Curso 2016/17

Fdo.: Fca Muñoz del Pino
ausencia del anterior director:
D. Tomás Mora Morillo - Curso
2015/16





Fecha: 11 de Marzo de 2016
Asunto: Colaboración Estudio sobre obesidad infantil
Destinatario: Sergio Morales Mena

El Equipo Directivo del CEIP “San José Obrero” de Cuevas del Becerro, expone:

Ante la petición presentada en el centro en marzo de 2016, para colaborar con el estudio sobre “Prevalencia de sobrepeso y Obesidad infantil de la Serranía de Ronda”, una vez revisados los datos y valorando como positiva la intervención que se propone en nuestro centro escolar,

RESUELVE:

APROBAR la colaboración del CEIP “San José Obrero” de Cuevas del Becerro, para el de alumnado de primero de primaria, según el compromiso de su parte con los puntos señalados en la solicitud que usted cursó en este centro; remarcando que los padres, madres y/o tutores de los escolares deben dar en última instancia su consentimiento por escrito para la participación en dicho estudio.

Sin otro particular, puede pasar por el centro para organizar los preparativos necesarios para la realización de la intervención y actuaciones que requiere dicho estudio.



Atentamente:

Fdo.: **GABRIEL DURÁN GALÁN**
DIRECTOR



Fecha: 11 de Marzo de 2016
Asunto: Colaboración Estudio sobre obesidad infantil
Destinatario: Sergio Morales Mena

El Equipo Directivo del CEIP "San Agustín" de El Burgo, expone:

Ante la petición presentada en el centro en marzo de 2016, para colaborar con el estudio sobre "Prevalencia de sobrepeso y Obesidad infantil de la Serranía de Ronda", una vez revisados los datos y valorando como positiva la intervención que se propone en nuestro centro escolar,

RESUELVE:

APROBAR la colaboración del CEIP "San Agustín" de El Burgo, para el de alumnado de primero de primaria, según el compromiso de su parte con los puntos señalados en la solicitud que usted cursó en este centro; remarcando que los padres, madres y/o tutores de los escolares deben dar en última instancia su consentimiento por escrito para la participación en dicho estudio.

Sin otro particular, puede pasar por el centro para organizar los preparativos necesarios para la realización de la intervención y actuaciones que requiere dicho estudio.

Atentamente:



La Directora
C. Pérez
Catalina Pérez García



Fecha: 14 de Marzo de 2016
Asunto: Colaboración Estudio sobre obesidad infantil
Destinatario: Sergio Morales Mena

El Equipo Directivo del CEIP "Guzmán el Bueno" de Gaucín, expone:

Ante la petición presentada en el centro en marzo de 2016, para colaborar con el estudio sobre "Prevalencia de sobrepeso y Obesidad infantil de la Serranía de Ronda", una vez revisados los datos y valorando como positiva la intervención que se propone en nuestro centro escolar,

RESUELVE:

APROBAR la colaboración del CEIP "Guzmán el Bueno" de Gaucín, para el de alumnado de primero de primaria, según el compromiso de su parte con los puntos señalados en la solicitud que usted cursó en este centro; remarcando que los padres, madres y/o tutores de los escolares deben dar en última instancia su consentimiento por escrito para la participación en dicho estudio.

Sin otro particular, puede pasar por el centro para organizar los preparativos necesarios para la realización de la intervención y actuaciones que requiere dicho estudio.

Atentamente:

Fdo.: *MA DEL CARMEN GONZÁLEZ CONTRERAS*
(DIRECTORA)



Fecha: 14 de Marzo de 2016
Asunto: Colaboración Estudio sobre obesidad infantil
Destinatario: Sergio Morales Mena

El Equipo Directivo del CEIP “Santa Rosa de Lima” de Igualeja, expone:

Ante la petición presentada en el centro en marzo de 2016, para colaborar con el estudio sobre “Prevalencia de sobrepeso y Obesidad infantil de la Serranía de Ronda”, una vez revisados los datos y valorando como positiva la intervención que se propone en nuestro centro escolar,

RESUELVE:

APROBAR la colaboración del CEIP “Santa Rosa de Lima” de Igualeja, para el de alumnado de primero de primaria, según el compromiso de su parte con los puntos señalados en la solicitud que usted cursó en este centro; remarcando que los padres, madres y/o tutores de los escolares deben dar en última instancia su consentimiento por escrito para la participación en dicho estudio.

Sin otro particular, puede pasar por el centro para organizar los preparativos necesarios para la realización de la intervención y actuaciones que requiere dicho estudio.

Atentamente,



Fdo.: Teresa Galva Morfil
DIRECTORA



Fecha: 08 de Marzo de 2016
Asunto: Colaboración Estudio sobre obesidad infantil
Destinatario: Sergio Morales Mena

El Equipo Directivo del CPR "Almazara" de Jubrique, expone:

Ante la petición presentada en el centro en marzo de 2016, para colaborar con el estudio sobre "Prevalencia de sobrepeso y Obesidad infantil de la Serranía de Ronda", una vez revisados los datos y valorando como positiva la intervención que se propone en nuestro centro escolar,

RESUELVE:

APROBAR la colaboración del CPR "Almazara" de Jubrique, para el de alumnado de primero de primaria, según el compromiso de su parte con los puntos señalados en la solicitud que usted cursó en este centro; remarcando que los padres, madres y/o tutores de los escolares deben dar en última instancia su consentimiento por escrito para la participación en dicho estudio.

Sin otro particular, puede pasar por el centro para organizar los preparativos necesarios para la realización de la intervención y actuaciones que requiere dicho estudio.

Atentamente:


Edo.: Antonio Pío García Álvarez
Puesto: DIRECTOR.



Fecha: 15 de Marzo de 2016
Asunto: Colaboración Estudio sobre obesidad infantil
Destinatario: Sergio Morales Mena

El Equipo Directivo del CEIP "Virgen de la Concepción" de Montejaque, expone:

Ante la petición presentada en el centro en marzo de 2016, para colaborar con el estudio sobre "Prevalencia de sobrepeso y Obesidad infantil de la Serranía de Ronda", una vez revisados los datos y valorando como positiva la intervención que se propone en nuestro centro escolar,

RESUELVE:

APROBAR la colaboración del CEIP "Virgen de la Concepción" de Montejaque, para el de alumnado de primero de primaria, según el compromiso de su parte con los puntos señalados en la solicitud que usted cursó en este centro; remarcando que los padres, madres y/o tutores de los escolares deben dar en última instancia su consentimiento por escrito para la participación en dicho estudio.

Sin otro particular, puede pasar por el centro para organizar los preparativos necesarios para la realización de la intervención y actuaciones que requiere dicho estudio.

Atentamente:


Fdo.: Antonio Sánchez Morales
Jefe de Estudios





Fecha: 09 de Marzo de 2016
Asunto: Colaboración Estudio sobre obesidad infantil
Destinatario: Sergio Morales Mena

El Equipo Directivo del CPR "Alto Genal" de Parauta, expone:

Ante la petición presentada en el centro en marzo de 2016, para colaborar con el estudio sobre "Prevalencia de sobrepeso y Obesidad infantil de la Serranía de Ronda", una vez revisados los datos y valorando como positiva la intervención que se propone en nuestro centro escolar,

RESUELVE:

APROBAR la colaboración del CPR "Alto Genal" de Parauta, para el de alumnado de primero de primaria, según el compromiso de su parte con los puntos señalados en la solicitud que usted cursó en este centro; remarcando que los padres, madres y/o tutores de los escolares deben dar en última instancia su consentimiento por escrito para la participación en dicho estudio.

Sin otro particular, puede pasar por el centro para organizar los preparativos necesarios para la realización de la intervención y actuaciones que requiere dicho estudio.



Atentamente:

Ana Álvarez
(SECRETARIA)

Fdo.: ANA ALVAREZ RIVERA



Fecha: 15 de Marzo de 2016
Asunto: Colaboración Estudio sobre obesidad infantil
Destinatario: Sergio Morales Mena

El Equipo Directivo del CEIP "Hermanos Aguilera" de Ronda – La Cimada, expone:

Ante la petición presentada en el centro en marzo de 2016, para colaborar con el estudio sobre "Prevalencia de sobrepeso y Obesidad infantil de la Serranía de Ronda", una vez revisados los datos y valorando como positiva la intervención que se propone en nuestro centro escolar,

RESUELVE:

APROBAR la colaboración del CEIP "Hermanos Aguilera" de Ronda – La Cimada, para el de alumnado de primero de primaria, según el compromiso de su parte con los puntos señalados en la solicitud que usted cursó en este centro; remarcando que los padres, madres y/o tutores de los escolares deben dar en última instancia su consentimiento por escrito para la participación en dicho estudio.

Sin otro particular, puede pasar por el centro para organizar los preparativos necesarios para la realización de la intervención y actuaciones que requiere dicho estudio.

Atentamente:

A handwritten signature in blue ink is written over a circular green stamp. The stamp contains the text "CEIP HERMANOS AGUILERA" and "LOS PRADOS RONDA".

Fdo.: M^{ra} Elena Moreno Álvarez
DIRECTORA



Fecha: 16 de Marzo de 2016
Asunto: Colaboración Estudio sobre obesidad infantil
Destinatario: Sergio Morales Mena

El Equipo Directivo del CEIP "Joaquín Peinado" de Montecorto, expone:

Ante la petición presentada en el centro en marzo de 2016, para colaborar con el estudio sobre "Prevalencia de sobrepeso y Obesidad infantil de la Serranía de Ronda", una vez revisados los datos y valorando como positiva la intervención que se propone en nuestro centro escolar,

RESUELVE:

APROBAR la colaboración del CEIP "Joaquín Peinado" de Montecorto, para el de alumnado de primero de primaria, según el compromiso de su parte con los puntos señalados en la solicitud que usted cursó en este centro; remarcando que los padres, madres y/o tutores de los escolares deben dar en última instancia su consentimiento por escrito para la participación en dicho estudio.

Sin otro particular, puede pasar por el centro para organizar los preparativos necesarios para la realización de la intervención y actuaciones que requiere dicho estudio.



Atentamente:

Fdo.: M.ª Belén Díaz Molina
Directora



Fecha: 16 de Marzo de 2016
Asunto: Colaboración Estudio sobre obesidad infantil
Destinatario: Sergio Morales Mena

El Equipo Directivo del CEIP "Blas Infante" de Serrato, expone:

Ante la petición presentada en el centro en febrero de 2016, para colaborar con el estudio sobre "Prevalencia de sobrepeso y Obesidad infantil de la Serranía de Ronda", una vez revisados los datos y valorando como positiva la intervención que se propone en nuestro centro escolar,

RESUELVE:

APROBAR la colaboración del CEIP "Blas Infante" de Serrato, para el de alumnado de primero de primaria, según el compromiso de su parte con los puntos señalados en la solicitud que usted cursó en este centro; remarcando que los padres, madres y/o tutores de los escolares deben dar en última instancia su consentimiento por escrito para la participación en dicho estudio.

Sin otro particular, puede pasar por el centro para organizar los preparativos necesarios para la realización de la intervención y actuaciones que requiere dicho estudio.



Atentamente:

Fdo.: M.ª Jesús Morales Castaño
Directora



Fecha: 03 de Marzo de 2016
Asunto: Colaboración Estudio sobre obesidad infantil
Destinatario: Sergio Morales Mena

El Equipo Directivo del CDP "Fernando de los Ríos" de Ronda, expone:

Ante la petición presentada en el centro en febrero de 2016, para colaborar con el estudio sobre "Prevalencia de sobrepeso y Obesidad infantil de la Serranía de Ronda", una vez revisados los datos y valorando como positiva la intervención que se propone en nuestro centro escolar,

RESUELVE:

APROBAR la colaboración del CDP "Fernando de los Ríos" de Ronda, para el de alumnado de primero de primaria, según el compromiso de su parte con los puntos señalados en la solicitud que usted cursó en este centro; remarcando que los padres, madres y/o tutores de los escolares deben dar en última instancia su consentimiento por escrito para la participación en dicho estudio.

Sin otro particular, puede pasar por el centro para organizar los preparativos necesarios para la realización de la intervención y actuaciones que requiere dicho estudio.

Atentamente:

Fdo.: Dolores M. Melgar Durán
Secretaria



Fecha: 03 de Marzo de 2016
Asunto: Colaboración Estudio sobre obesidad infantil
Destinatario: Sergio Morales Mena

El Equipo Directivo del CDP "Juan de la Rosa" de Ronda, expone:

Ante la petición presentada en el centro en febrero de 2016, para colaborar con el estudio sobre "Prevalencia de sobrepeso y Obesidad infantil de la Serranía de Ronda", una vez revisados los datos y valorando como positiva la intervención que se propone en nuestro centro escolar,

RESUELVE:

APROBAR la colaboración del CDP "Juan de la Rosa" de Ronda, para el de alumnado de primero de primaria, según el compromiso de su parte con los puntos señalados en la solicitud que usted cursó en este centro; remarcando que los padres, madres y/o tutores de los escolares deben dar en última instancia su consentimiento por escrito para la participación en dicho estudio.

Sin otro particular, puede pasar por el centro para organizar los preparativos necesarios para la realización de la intervención y actuaciones que requiere dicho estudio.



Fdo.: **ISABEL MARTÍNEZ BERNAL**.



Fecha: 04 de Marzo de 2016
Asunto: Colaboración Estudio sobre obesidad infantil
Destinatario: Sergio Morales Mena

El Equipo Directivo del CDP "La Inmaculada y San José de la Montaña" de Ronda, expone:

Ante la petición presentada en el centro en febrero de 2016, para colaborar con el estudio sobre "Prevalencia de sobrepeso y Obesidad infantil de la Serranía de Ronda", una vez revisados los datos y valorando como positiva la intervención que se propone en nuestro centro escolar,

RESUELVE:

APROBAR la colaboración del CDP "La Inmaculada y San José de la Montaña" de Ronda, para el de alumnado de primero de primaria, según el compromiso de su parte con los puntos señalados en la solicitud que usted cursó en este centro; remarcando que los padres, madres y/o tutores de los escolares deben dar en última instancia su consentimiento por escrito para la participación en dicho estudio.

Sin otro particular, puede pasar por el centro para organizar los preparativos necesarios para la realización de la intervención y actuaciones que requiere dicho estudio.

Atentamente:


Fdo.: 



Fecha: 30 de Marzo de 2016
Asunto: Colaboración Estudio sobre obesidad infantil
Destinatario: Sergio Morales Mena

El Equipo Directivo del CDP "Sagrado Corazón" de Ronda, expone:

Ante la petición presentada en el centro en febrero de 2016, para colaborar con el estudio sobre "Prevalencia de sobrepeso y Obesidad infantil de la Serranía de Ronda", una vez revisados los datos y valorando como positiva la intervención que se propone en nuestro centro escolar,

RESUELVE:

APROBAR la colaboración del CDP "Sagrado Corazón" de Ronda, para el de alumnado de primero de primaria, según el compromiso de su parte con los puntos señalados en la solicitud que usted cursó en este centro; remarcando que los padres, madres y/o tutores de los escolares deben dar en última instancia su consentimiento por escrito para la participación en dicho estudio.

Sin otro particular, puede pasar por el centro para organizar los preparativos necesarios para la realización de la intervención y actuaciones que requiere dicho estudio.

Atentamente:



Fdo.: *Laura M^a Carrasco Benítez*
Jefa de Estudios.



Fecha: 29 de Marzo de 2016
Asunto: Colaboración Estudio sobre obesidad infantil
Destinatario: Sergio Morales Mena

El Equipo Directivo del CEIP "Juan Carrillo" de Ronda, expone:

Ante la petición presentada en el centro en marzo de 2016, para colaborar con el estudio sobre "Prevalencia de sobrepeso y Obesidad infantil de la Serranía de Ronda", una vez revisados los datos y valorando como positiva la intervención que se propone en nuestro centro escolar,

RESUELVE:

APROBAR la colaboración del CEIP "Juan Carrillo" de Ronda, para el de alumnado de primero de primaria, según el compromiso de su parte con los puntos señalados en la solicitud que usted cursó en este centro; remarcando que los padres, madres y/o tutores de los escolares deben dar en última instancia su consentimiento por escrito para la participación en dicho estudio.

Sin otro particular, puede pasar por el centro para organizar los preparativos necesarios para la realización de la intervención y actuaciones que requiere dicho estudio.

Atentamente:



Fdo.:

Julio Rubén Alfaro



Fecha: 17 de Marzo de 2016
Asunto: Colaboración Estudio sobre obesidad infantil
Destinatario: Sergio Morales Mena

El Equipo Directivo del CEIP "Juan Martín Pinzón" de Ronda, expone:

Ante la petición presentada en el centro en febrero de 2016, para colaborar con el estudio sobre "Prevalencia de sobrepeso y Obesidad infantil de la Serranía de Ronda", una vez revisados los datos y valorando como positiva la intervención que se propone en nuestro centro escolar,

RESUELVE:

APROBAR la colaboración del CEIP "Juan Martín Pinzón" de Ronda, para el de alumnado de primero de primaria, según el compromiso de su parte con los puntos señalados en la solicitud que usted cursó en este centro; remarcando que los padres, madres y/o tutores de los escolares deben dar en última instancia su consentimiento por escrito para la participación en dicho estudio.

Sin otro particular, puede pasar por el centro para organizar los preparativos necesarios para la realización de la intervención y actuaciones que requiere dicho estudio.



Atentamente:

Fdo.: BARTOLOME ORTEGA SARRATXO
SECRETARIO DEL CEIP
JUAN MARTIN PINZON.



Fecha: 17 de Marzo de 2016
Asunto: Colaboración Estudio sobre obesidad infantil
Destinatario: Sergio Morales Mena

El Equipo Directivo del CEIP "Miguel de Cervantes" de Ronda, expone:

Ante la petición presentada en el centro en febrero de 2016, para colaborar con el estudio sobre "Prevalencia de sobrepeso y Obesidad infantil de la Serranía de Ronda", una vez revisados los datos y valorando como positiva la intervención que se propone en nuestro centro escolar,

RESUELVE:

APROBAR la colaboración del CEIP "Miguel de Cervantes" de Ronda, para el de alumnado de primero de primaria, según el compromiso de su parte con los puntos señalados en la solicitud que usted cursó en este centro; remarcando que los padres, madres y/o tutores de los escolares deben dar en última instancia su consentimiento por escrito para la participación en dicho estudio.

Sin otro particular, puede pasar por el centro para organizar los preparativos necesarios para la realización de la intervención y actuaciones que requiere dicho estudio.



Fdo.:

Atentamente:



CONSEJERÍA EDUCACIÓN
C.E.I.P. "NTRA. SRA DE LA PAZ"
Lauría, 24, 29400, Ronda, Málaga
Telf. 952169500 Fax: 952169501
Movil: 671567573

S A L I D A	JUNTA DE ANDALUCÍA	
	Consejería de Educación y Ciencia	
	FECHA	NÚMERO
	16/03/16	136
	C.P. "NTRA. SRA. DE LA PAZ"	
	Ronda	
	(Málaga)	

Fecha 16 de marzo de 2016
Asunto: Colaboración Estudio sobre obesidad infantil
Destinatario: Sergio Morales Mena

Luzya Jurado Clemente, con DNI 25727431, como directora del CEIP "Nuestra Señora de la Paz" de Ronda, con código 29007809, expongo:

Ante la presentada en el centro el pasado 7 de marzo de 2016, para colaborar con el estudio sobre "Prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil en la Serranía de Ronda", una vez revisados los datos y valorando como positiva la intervención que se propone en nuestro centro escolar,

RESUELVE:

APROBAR: la colaboración del CEIP "Nuestra Señora de la Paz" de Ronda, para el alumnado de primero de primaria, según el compromiso de su parte con los puntos señalados en la solicitud que usted curso en este centro el 7 de marzo del año que cursa.

Sin otro particular, puede usted pasar por el centro para organizar lo que sea necesario para dicha intervención y las actuaciones que requiera dicho estudio. Atentamente:

La Directora

Luzya Jurado Clemente



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
CEIP – “Ntro. Padre Jesús”

Fecha: 18 de Marzo de 2016
Asunto: Colaboración Estudio sobre obesidad infantil
Destinatario: Sergio Morales Mena

El Equipo Directivo del CEIP “Ntro. Padre Jesús” de Ronda, expone:

Ante la petición presentada en el centro en febrero de 2016, para colaborar con el estudio sobre “Prevalencia de sobrepeso y Obesidad infantil de la Serranía de Ronda”, una vez revisados los datos y valorando como positiva la intervención que se propone en nuestro centro escolar,

RESUELVE:

APROBAR la colaboración del CEIP “Ntro. Padre Jesús” de Ronda, para el de alumnado de primero de primaria, según el compromiso de su parte con los puntos señalados en la solicitud que usted cursó en este centro; remarcando que los padres, madres y/o tutores de los escolares deben dar en última instancia su consentimiento por escrito para la participación en dicho estudio.

Sin otro particular, puede pasar por el centro para organizar los preparativos necesarios para la realización de la intervención y actuaciones que requiere dicho estudio.

Atentamente:


Fdo.: Josefe Ramos Herrera



Fecha: 18 de Marzo de 2016
Asunto: Colaboración Estudio sobre obesidad infantil
Destinatario: Sergio Morales Mena

El Equipo Directivo del CEIP "Vicente Espinel" de Ronda, expone:

Ante la petición presentada en el centro en febrero de 2016, para colaborar con el estudio sobre "Prevalencia de sobrepeso y Obesidad infantil de la Serranía de Ronda", una vez revisados los datos y valorando como positiva la intervención que se propone en nuestro centro escolar,

RESUELVE:

APROBAR la colaboración del CEIP "Vicente Espinel" de Ronda, para el de alumnado de primero de primaria, según el compromiso de su parte con los puntos señalados en la solicitud que usted cursó en este centro; remarcando que los padres, madres y/o tutores de los escolares deben dar en última instancia su consentimiento por escrito para la participación en dicho estudio.

Sin otro particular, puede pasar por el centro para organizar los preparativos necesarios para la realización de la intervención y actuaciones que requiere dicho estudio.



Atentamente:


Fdo.: Francisco J. Ramírez Puerto.
[Jefe de Estudios],



Fecha: 30 de Marzo de 2016
Asunto: Colaboración Estudio sobre obesidad infantil
Destinatario: Sergio Morales Mena

El Equipo Directivo del CEIP "Virgen de la Cabeza" de Ronda, expone:

Ante la petición presentada en el centro en febrero de 2016, para colaborar con el estudio sobre "Prevalencia de sobrepeso y Obesidad infantil de la Serranía de Ronda", una vez revisados los datos y valorando como positiva la intervención que se propone en nuestro centro escolar,

RESUELVE:

APROBAR la colaboración del CEIP "Virgen de la Cabeza" de Ronda, para el de alumnado de primero de primaria, según el compromiso de su parte con los puntos señalados en la solicitud que usted cursó en este centro; remarcando que los padres, madres y/o tutores de los escolares deben dar en última instancia su consentimiento por escrito para la participación en dicho estudio.

Sin otro particular, puede pasar por el centro para organizar los preparativos necesarios para la realización de la intervención y actuaciones que requiere dicho estudio.

Atentamente:

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Noelia Rubio Jerez".

Fdo.: Noelia Rubio Jerez
(Jefa de estudios)

Anexo 4. Consentimiento informado de padres, madres o tutores/as.

PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

(Para estudios con participantes menores de edad)

Estimada/o madre, padre y/o tutor/a:

Se está realizando en los colegios de la Serranía de Ronda un estudio sobre la prevalencia de la obesidad y sobrepeso en los niños de primer curso de primaria de la Serranía. Este estudio forma parte de la Tesis Doctoral que yo, Sergio Morales Mena, estoy realizando como doctorando de la Universidad de Málaga bajo la tutela y dirección de la Dra. Dña. Isabel María Morales Gil y el Dr. D. Alfonso García Guerrero y que se denomina “Determinación de la prevalencia de obesidad y sobrepeso entre los niños de primer curso de primaria residentes en la comarca de la Serranía de Ronda en el último trimestre del curso 2015-2016”.

Los niños y niñas participantes en el estudio han sido seleccionados por pertenecer a la población de estudio: alumnos de primero de Educación Primaria de la Serranía de Ronda.

Para su elaboración se requieren algunos datos personales (fecha de nacimiento, sexo, lugar de residencia, curso, nombre del colegio, peso, talla, fecha y hora de medición, ropa en el momento de la medición, datos de impedancia biométrica, datos familiares), otros que permiten conocer hábitos alimentarios y de ejercicio físico y otros de carácter socioeconómico.

Por las características que tiene este estudio, me dirijo a usted para solicitarle, en primer lugar, su autorización para su hijo/a sea pesado/a y tallado/a en su centro escolar y, en segundo lugar, que cumplimente el cuestionario que se adjunta.

Todos los datos recopilados serán tratados confidencialmente, cumpliéndose en todo momento con la legislación vigente en materia de confidencialidad y protección de datos de carácter personal (Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación Biomédica, Recomendaciones de la declaración de Helsinki y la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal)

Puede contactar conmigo a través del teléfono móvil 637 067 366 y/o del correo electrónico smoralesmena@gmail.com y le resolveré cualquier duda o pregunta que tenga.

CONSENTIMIENTO PARA LA PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO

Comprendo que la participación en este estudio es voluntaria y que el/la menor en cuya representación actúo puede retirarse del estudio cuando quiera, sin tener que dar explicaciones ni exponer mis motivos y sin ningún tipo de repercusión negativa.

Nombre del alumno/a:

Curso:

Colegio:

Por favor rellene la casilla según corresponda:

- He sido suficientemente informada/o y he podido hacer preguntas sobre el estudio, por lo que autorizo a mi hija/o a participar en este estudio. ☐
- He sido suficientemente informada/o y he podido hacer preguntas sobre el estudio, pero decido no autorizar a mi hija/o a participar en este estudio. ☐

En _____, a _____ de _____ de 2016.

Nombre:

DNI:

Firma:

Gracias por su colaboración.

Anexo 5. Cuestionario para la familia sobre el estilo de vida.**CUESTIONARIO FAMILIA****ESTUDIO OBESIDAD Y SOBREPESO INFANTIL SERRANÍA DE RONDA****PRESENTACIÓN A LOS RESPONSABLES:**

Este cuestionario se lleva a cabo por el doctorando Sergio Morales Mena para completar parte de su Tesis Doctoral en colaboración con los colegios de la Serranía de Ronda. Su objetivo es conocer la situación respecto a la obesidad y sobrepeso en los niños de primero de primaria de la citada zona geográfica. Su hijo/a ha sido seleccionado para participar en dicho estudio. Este cuestionario trata sobre la salud de su hijo/a y de las actividades que realiza que pueden influir en su bienestar. Por ello, me gustaría que responda a este cuestionario, si es posible junto con su hijo/a. La información que nos proporcione será utilizada solamente para dicha Tesis Doctoral. Su hijo/a puede devolver el cuestionario cumplimentado a su profesor/a en el sobre adjunto.

La información recogida en el cuestionario es totalmente confidencial y no será revelada a nadie en el colegio. Será utilizada únicamente para propósitos de investigación y monitorización. Su nombre, dirección y otra información personal será eliminada en la base de datos. Sólo un código será utilizado para vincular su nombre y sus respuestas de manera que no pueda ser identificada/o.

La participación en este estudio es voluntaria y es libre de responder las preguntas que aparecen en el cuestionario. Si tuviese alguna duda sobre esta encuesta puede contactar con Sergio Morales Mena en el número móvil 637 067 366 o en el correo electrónico smoralesmena@gmail.com
La doy las gracias por anticipado y aprecio su gentil colaboración.

Para rellenar el cuestionario es necesario que conteste a cada una de las preguntas que se le realiza, bien escribiendo lo que se solicita o bien marcando cada casilla correspondiente con una "X".

IDENTIFICACIÓN GENERAL DEL NIÑO/A

P1 ¿Cómo se llama su hijo/a?

Nombre: _____ Apellidos: _____

P2 Fecha de nacimiento del hijo/a: ____ Día ____ Mes ____ Año

P3 Sexo: Masculino ☐ 1 Femenino ☐ 2

P4 ¿Cuál fue el peso, aproximado, del niño/a al nacer? ____ gramos

P4.1 ¿Cuál fue la duración del embarazo? ____ semanas

P5 Cuando nació su hijo/a, ¿completó el periodo de gestación? (en general, tras 37 semanas de embarazo)
Sí ☐ 1 No ☐ 2 No sabe ☐ 3

P6a ¿Cuál es su lugar de residencia? _____

P6b Código Postal ____ Email: _____

P6c ¿Desea recibir por correo electrónico un documento resumen con las principales conclusiones del estudio?
Sí ☐ 1 No ☐ 2

IDENTIFICACIÓN DEL COLEGIO

P7 ¿Cuál es el nombre del colegio al que va su hijo/a? _____

P9 Por favor, indique la letra del aula de su hijo/a en el curso que le corresponde:

1º ☐ A ☐ B ☐ C

CARACTERÍSTICAS DEL ESTILO DE VIDA DEL NIÑO/A

Las siguientes preguntas tratan sobre el estilo de vida que lleva su hijo/a:

P10 ¿Cómo va al colegio y regresa de éste habitualmente?

IDA LA COLEGIO

Autobús del colegio

Transporte público

En coche

Bicicleta

Caminando

Otra forma (especificar).....

☐

☐

☐

☐

☐

☐

REGRESO DEL COLEGIO

Autobús del colegio

Transporte público

En coche

Bicicleta

Caminando

Otra forma (especificar).....

☐

☐

☐

☐

☐

☐

1

2

3

4

5

6

P11 Según su opinión, ¿son seguras para su hijo/a las rutas de ida y vuelta del colegio, ya sea para ir andando o en bicicleta?

Sí ☐ 1 No ☐ 2

P12.1 ¿Qué distancia hay desde su hogar al colegio donde va su hijo/a?

Menos de 1 Km	<input type="checkbox"/>	1
Entre 1 y 2 km	<input type="checkbox"/>	2
Entre 3 y 4 km	<input type="checkbox"/>	3
Entre 5 y 6 km	<input type="checkbox"/>	4
Más de 6 km	<input type="checkbox"/>	5

P12.2 ¿Qué distancia hay desde su hogar a un polideportivo, zonas verdes donde pueda ir su hijo/a a practicar deporte?

Menos de 1 Km	<input type="checkbox"/>	1
Entre 1 y 2 km	<input type="checkbox"/>	2
Entre 3 y 4 km	<input type="checkbox"/>	3
Entre 5 y 6 km	<input type="checkbox"/>	4
Más de 6 km	<input type="checkbox"/>	5

P12.3 La zona deportiva o polideportivo que acaba de mencionar es:

Pública	<input type="checkbox"/>	1
Privada	<input type="checkbox"/>	2
No sé	<input type="checkbox"/>	3

P13 ¿Es su niño miembro de uno o más clubs de tipo deportivo o de baile (ej. fútbol, atletismo, hockey, natación, tenis, baloncesto, judo, taekwondo, gimnasia, ballet, entrenamiento físico, bailes de salón, etc.) o da clases particulares de los mismos?

Sí ☐ 1 => PASAR A PREGUNTA P14
No ☐ 2 => PASAR A PREGUNTA P15

P14 En una semana normal, ¿cuántos días va su hijo/a a este tipo de actividades deportivas o de baile?

Menos de un día a la semana	<input type="checkbox"/>	1
1 día a la semana	<input type="checkbox"/>	2
2 días a la semana	<input type="checkbox"/>	3
3 días a la semana	<input type="checkbox"/>	4
4 días a la semana	<input type="checkbox"/>	5
5 días a la semana	<input type="checkbox"/>	6
6 días a la semana	<input type="checkbox"/>	7
7 días a la semana	<input type="checkbox"/>	8

P15 ¿Cuánto tiempo duerme su hijo/a habitualmente cada día? Por favor, diferencie entre días laborales y fines de semana (INCLUIR HORAS NOCTURNAS Y SIESTA):

Días laborales __ __ Horas __ __ Minutos

Festivos __ __ Horas __ __ Minutos

P15.1 ¿A qué hora se levanta y se acuesta habitualmente su hijo/a?

	Días laborales		Días festivos	
Hora a la que se levanta:	__ __ Horas	__ __ Minutos	__ __ Horas	__ __ Minutos
Hora a la que se acuesta:	__ __ Horas	__ __ Minutos	__ __ Horas	__ __ Minutos

P16 ¿Cuántas horas al día dedica habitualmente su hijo/a a jugar al aire libre, en su tiempo de ocio? RESPONDER TANTO PARA LOS DÍAS ENTRE SEMANA COMO PARA LOS FINES DE SEMANA

ENTRE SEMANA:		FINES DE SEMANA:	
Ninguna	<input type="checkbox"/> 1	Ninguna	<input type="checkbox"/> 1
Menos de 1 hora al día	<input type="checkbox"/> 2	Menos de 1 hora al día	<input type="checkbox"/> 2
Alrededor de 1 hora al día	<input type="checkbox"/> 3	Alrededor de 1 hora al día	<input type="checkbox"/> 3
Alrededor de 2 horas al día	<input type="checkbox"/> 4	Alrededor de 2 horas al día	<input type="checkbox"/> 4
Alrededor de 3 horas al día	<input type="checkbox"/> 5	Alrededor de 3 horas al día	<input type="checkbox"/> 5
Alrededor de 4 horas al día	<input type="checkbox"/> 6	Alrededor de 4 horas al día	<input type="checkbox"/> 6
Alrededor de 5 ó más horas al día	<input type="checkbox"/> 7	Alrededor de 5 ó más horas al día	<input type="checkbox"/> 7
6 o más horas al día	<input type="checkbox"/> 8	6 o más horas al día	<input type="checkbox"/> 8

P17 ¿Cuántas horas al día dedica habitualmente su hijo/a a realizar los deberes del colegio o leer libros, ya sea en casa o en otro lugar, en su tiempo libre? RESPONDER TANTO PARA LOS DÍAS ENTRE SEMANA COMO PARA LOS FINES DE SEMANA

ENTRE SEMANA:		FINES DE SEMANA:	
Ninguna	<input type="checkbox"/> 1	Ninguna	<input type="checkbox"/> 1
Menos de 1 hora al día	<input type="checkbox"/> 2	Menos de 1 hora al día	<input type="checkbox"/> 2
Alrededor de 1 hora al día	<input type="checkbox"/> 3	Alrededor de 1 hora al día	<input type="checkbox"/> 3
Alrededor de 2 horas al día	<input type="checkbox"/> 4	Alrededor de 2 horas al día	<input type="checkbox"/> 4
Alrededor de 3 horas al día	<input type="checkbox"/> 5	Alrededor de 3 horas al día	<input type="checkbox"/> 5
Alrededor de 4 horas al día	<input type="checkbox"/> 6	Alrededor de 4 horas al día	<input type="checkbox"/> 6
Alrededor de 5 horas al día	<input type="checkbox"/> 7	Alrededor de 5 horas al día	<input type="checkbox"/> 7
6 o más horas al día	<input type="checkbox"/> 8	6 o más horas al día	<input type="checkbox"/> 8

P18 ¿Tienen un ordenador personal en su hogar?
 Sí ☐ 1 No ☐ 2

P19 ¿Cuántas horas al día dedica habitualmente su hijo/a a usar el ordenador, o consolas de videojuegos, o similares, para jugar (no incluir deberes escolares), ya sea en casa o en otro lugar, en su tiempo libre? RESPONDER TANTO PARA LOS DÍAS ENTRE SEMANA COMO PARA LOS FINES DE SEMANA

ENTRE SEMANA:		FINES DE SEMANA:	
Ninguna	<input type="checkbox"/> 1	Ninguna	<input type="checkbox"/> 1
Menos de 1 hora al día	<input type="checkbox"/> 2	Menos de 1 hora al día	<input type="checkbox"/> 2
Alrededor de 1 hora al día	<input type="checkbox"/> 3	Alrededor de 1 hora al día	<input type="checkbox"/> 3
Alrededor de 2 horas al día	<input type="checkbox"/> 4	Alrededor de 2 horas al día	<input type="checkbox"/> 4
Alrededor de 3 horas al día	<input type="checkbox"/> 5	Alrededor de 3 horas al día	<input type="checkbox"/> 5
Alrededor de 4 horas al día	<input type="checkbox"/> 6	Alrededor de 4 horas al día	<input type="checkbox"/> 6
Alrededor de 5 horas al día	<input type="checkbox"/> 7	Alrededor de 5 horas al día	<input type="checkbox"/> 7
6 o más horas al día	<input type="checkbox"/> 8	6 o más horas al día	<input type="checkbox"/> 8

P20.a ¿Cuántas horas al día dedica habitualmente su hijo/a a ver la televisión (incluir videos, DVD), ya sea en casa o en otro lugar, en su tiempo libre? RESPONDER TANTO PARA LOS DÍAS ENTRE SEMANA COMO PARA LOS FINES DE SEMANA

ENTRE SEMANA:		FINES DE SEMANA:	
Ninguna	<input type="checkbox"/> 1	Ninguna	<input type="checkbox"/> 1
Menos de 1 hora al día	<input type="checkbox"/> 2	Menos de 1 hora al día	<input type="checkbox"/> 2
Alrededor de 1 hora al día	<input type="checkbox"/> 3	Alrededor de 1 hora al día	<input type="checkbox"/> 3
Alrededor de 2 horas al día	<input type="checkbox"/> 4	Alrededor de 2 horas al día	<input type="checkbox"/> 4
Alrededor de 3 horas al día	<input type="checkbox"/> 5	Alrededor de 3 horas al día	<input type="checkbox"/> 5
Alrededor de 4 horas al día	<input type="checkbox"/> 6	Alrededor de 4 horas al día	<input type="checkbox"/> 6
Alrededor de 5 horas al día	<input type="checkbox"/> 7	Alrededor de 5 horas al día	<input type="checkbox"/> 7
6 o más horas al día	<input type="checkbox"/> 8	6 o más horas al día	<input type="checkbox"/> 8

P20.b ¿Tiene su hijo/a ordenador para uso personal en su habitación?
 Sí ☐ 1 No ☐ 2

P20.c ¿Tiene su hijo/a TV o DVD en su habitación?
 Sí ☐ 1 No ☐ 2

P20.d ¿Tiene su hijo/a consola de juegos en su habitación?
 Sí ☐ 1 No ☐ 2

P21.1 En una semana normal, ¿con que frecuencia desayuna su hijo/a?

Todos los días	<input type="checkbox"/> 1
Casi todos los días (4-6 días)	<input type="checkbox"/> 2
Algunos días (1-3 días)	<input type="checkbox"/> 3
Nunca	<input type="checkbox"/> 4

P21.2 ¿Qué desayuna habitualmente su hijo/a?

Nada, no suele desayunar	<input type="checkbox"/>	1	Galletas	<input type="checkbox"/>	7
Leche	<input type="checkbox"/>	2	Cereales desayuno, otros cereales	<input type="checkbox"/>	8
Batidos lácteos	<input type="checkbox"/>	3	Bollería	<input type="checkbox"/>	9
Yogurt, queso u otros lácteos	<input type="checkbox"/>	4	Fruta fresca o zumo exprimido natural	<input type="checkbox"/>	10
Café, chocolate, cacao	<input type="checkbox"/>	5	Zumos envasados	<input type="checkbox"/>	11
Pan, tostadas	<input type="checkbox"/>	6	Otros alimentos (huevos, jamón...)	<input type="checkbox"/>	12

P21.3 En los días de colegio, su hijo/a ¿dónde desayuna y come?

	En casa	En el colegio (menú escolar)	En el colegio (comida elaborada en casa o fuera del colegio)
Desayuna	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Come	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3

P21.4 ¿Disfruta o ha disfrutado su hijo/a de becas o ayudas económicas para el comedor escolar?

Sí, la disfruta ahora y con anterioridad	<input type="checkbox"/>	1
Sí, la disfruta ahora por primera vez	<input type="checkbox"/>	2
Sí, la ha disfrutado anteriormente pero ahora no	<input type="checkbox"/>	3
Nunca la ha disfrutado	<input type="checkbox"/>	4

P22.1 En una semana normal, ¿con qué frecuencia come o bebe su hijo/a los siguientes alimentos o bebidas?
MARCAR UNA CASILLA PARA CADA RESPUESTA

	Nunca	Algunos días (1-3 días)	Casi todos los días (4-6 días)	Todos los días (1 vez/día)	2 ó 3 veces al día	4 ó 5 veces al día	6 o más veces al día
Fruta fresca: Nº de piezas al día: _____	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
Verduras (excluidas patatas)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
Patatas	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
Legumbres (lentejas, garbanzos, judías, etc.)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
Zumos de fruta 100% naturales (caseros)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
Zumos de frutas envasados con azúcares añadidos	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
Zumos de frutas envasados sin azúcares añadidos	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
Refrescos con azúcar	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
Refrescos sin azúcar, Bebidas dietéticas o light	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
Agua corriente	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
Agua embotellada	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
Leche desnatada	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
Leche semidesnatada	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
Leche entera	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
Batidos de sabores	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
Queso	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
Yogur, natillas, queso fresco, crema de queso u otros productos lácteos	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
Carne	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
Pescado	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
Patatas fritas (snacks), maíz frito, palomitas, cacahuetes	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
Caramelos o chocolate	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
Galletas, pasteles, donuts o bollos	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
Pizzas, patatas fritas, hamburguesas, salchichas o empanados	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
Huevos	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
Cereales de desayuno	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
Pasta	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
Pan blanco	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
Pan integral	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7

P22.2 ¿Qué toma su hijo/a en el recreo del colegio habitualmente ?

- | | |
|--|-----------------------------|
| Nada, no suele tomar nada en el recreo | <input type="checkbox"/> 1 |
| Leche | <input type="checkbox"/> 2 |
| Batidos lácteos | <input type="checkbox"/> 3 |
| Yogurt, queso u otros lácteos | <input type="checkbox"/> 4 |
| Café, chocolate, cacao | <input type="checkbox"/> 5 |
| Pan, tostadas | <input type="checkbox"/> 6 |
| Galletas | <input type="checkbox"/> 7 |
| Cereales desayuno, otros cereales | <input type="checkbox"/> 8 |
| Bollería | <input type="checkbox"/> 9 |
| Fruta fresca o zumo exprimido natural (no envasados) | <input type="checkbox"/> 10 |
| Zumos envasados | <input type="checkbox"/> 11 |
| Bocadillo / sándwich | <input type="checkbox"/> 12 |
| Otros alimentos (huevos, jamón...) | <input type="checkbox"/> 13 |

P23 ¿Fue amamantado/a alguna vez su hijo/a?

- Sí ☐ 1 => PASAR A PREGUNTA P24
 No ☐ 2 => PASAR A PREGUNTA P25

P24 En el primer año de vida de su hijo/a, ¿durante cuánto tiempo fue amamantado/a?

__ __ meses

CARACTERÍSTICAS DE LA SALUD FAMILIAR

Las siguientes preguntas tratan sobre aspectos de su salud y la de su familia

P25 En los últimos 12 meses, ¿Le han diagnosticado a usted o a algún miembro de su familia, bien por un médico/a o un enfermero/a...?

- | | Sí | No | No sabe |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Diabetes | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| Presión sanguínea elevada (hipertensión) | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| Colesterol alto | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |

P26 ¿Tiene diagnosticado usted o algún miembro de su familia, bien por un médico/a o enfermero/a, alguno de los siguientes problemas de salud?

- | | Sí | No |
|-----------------------|----------------------------|----------------------------|
| Diabetes | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 |
| Hipertensión arterial | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 |
| Colesterol alto | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 |

P27.1 ¿Usted o su pareja son fumadores habituales?

- | | USTED: | PAREJA: |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Sí, soy fumador/a habitual | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 1 |
| No, no soy fumador/a | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 2 |

P27.2 Edad del padre __ __ Años

P27.3 Peso corporal del padre: __ __ __ Kg _

P27.4 Altura del padre: __ __ __ cm _

P27.5 Edad de la madre __ __ Años

P27.4 Peso corporal de la madre: __ __ __ Kg _

P27.5 Altura de la madre: __ __ __ cm _

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA FAMILIA**Este último bloque de preguntas trata sobre aspectos generales de usted y su familia**

P28 ¿Cuántas personas con 18 años o más viven en su hogar (incluyéndose usted)? __ _ Personas

P29 ¿Cuántas personas menores de 18 años viven en su hogar? __ _ Personas

P30 ¿Cuál es el nivel más alto de estudios que han realizado usted y su pareja?

USTED:

Primaria ☐ 1
 Secundaria ☐ 2
 Diplomatura / Licenciatura ☐ 3
 Master / Doctorado ☐ 4

PAREJA:

Primaria ☐ 1
 Secundaria ☐ 2
 Diplomatura / Licenciatura ☐ 3
 Master / Doctorado ☐ 4

P31 ¿Cuál es el nivel de ingresos brutos en su hogar?

Menos de 1.000 € ☐ 1
 Entre 1.000 y 2.000 € ☐ 2
 Entre 2.000 y 3.000 € ☐ 3
 Más de 3.000 € ☐ 4
 Ns / Nc ☐ 5

P32 ¿Cuál de las siguientes respuestas describe mejor su situación laboral y la de su pareja?

USTED:

Trabaja como funcionario/a público/a ☐ 1
 Trabaja en la empresa privada ☐ 2
 Autónomo ☐ 3
 Estudiante ☐ 4
 Labores del hogar ☐ 5
 Desempleado/a, capacitado/a para trabajar ☐ 6
 Desempleado/a, incapacitado/a para trabajar ☐ 7
 Jubilado/a ☐ 8

PAREJA:

Trabaja como funcionario/a público/a ☐ 1
 Trabaja en la empresa privada ☐ 2
 Autónomo ☐ 3
 Estudiante ☐ 4
 Labores del hogar ☐ 5
 Desempleado/a, capacitado/a para trabajar ☐ 6
 Desempleado/a, incapacitado/a para trabajar ☐ 7
 Jubilado/a ☐ 8

P33 ¿En qué tipo de casa vive actualmente?

Casa, chalet independiente ☐ 1
 Casa adosada ☐ 2
 Bloque de pisos ☐ 3
 Apartamento ☐ 4
 Casa compartida ☐ 5
 Apartamento compartido ☐ 6
 Otro tipo de vivienda (Especificar) ☐ 7

P34 Esa vivienda es:

En propiedad ☐ 1
 Alquilada ☐ 2
 Otra situación (Especificar) ☐ 3

P35 ¿Cuál es la relación que tiene con el niño/a?

Soy su madre ☐ 1
 Soy su padre ☐ 2
 Otra situación (Especificar) ☐ 3

[illegible]

Firma:



Anexo 6. Escrito a Atención Primaria para realización del estudio.**SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN****SUBCOMISIÓN DE INVESTIGACIÓN****(Comisión de Ética e Investigación Hospital Universitario Virgen de la Victoria)****TÍTULO DEL PROYECTO:**

“Determinar la prevalencia de obesidad y sobrepeso entre los niños de primer curso de primaria residentes en la comarca de la Serranía de Ronda en el último trimestre del curso académico 2015-16”

INVESTIGADOR PRINCIPAL:	SERGIO MORALES MENA
SERVICIO:	PROGRAMA DE DOCTORADO – TESIS DOCTORAL
CENTRO:	UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

NOMBRE DE LA EMPRESA PROMOTORA (Si procede)

PERSONA DE CONTACTO PARA LA COMUNICACIÓN CON LA SUBCOMISIÓN Y RECOGIDA DE CERTIFICADO:	
Nombre:	SERGIO MORALES MENA
Dirección:	PASAJE POETA PEDRO SALINAS, 1 ESC. 1 – 1ªA
Teléfono:	637067366
Correo electrónico:	smoralesmena@gmail.com

¿HA PRESENTADO ESTE PROYECTO CON ANTERIORIDAD A LA SUBCOMISIÓN?**En caso afirmativo, indicar la principal modificación solicitada:**

NO

TIPO DE FINANCIACIÓN PARA EL PROYECTO:

	Convocatoria pública (indicar cuál):	
	Convocatoria fondos privados (indicar cuál):	
	Convenio de donación con empresa (indicar cuál):	
X	Sin financiación:	PROYECTO PARA REALIZAR LA TESIS DOCTORAL

En Málaga, a **30** de **MAYO** de **2016**

Anexo 7. Respuesta de Atención Primaria para la realización del estudio.



Servicio Andaluz de Salud
CONSEJERÍA DE SALUD

Ronda, a 17 de Junio de 2016

Gloria Ramos Domínguez con DNI 25562600D Responsable de la Unidad de Gestión del Conocimiento del Área de Gestión Sanitaria Serranía de Málaga informo que:

D. Sergio Morales Mena con DNI 74924782.M ha recibido permiso de esta organización para la revisión de las historias clínicas de los niños de la comarca con el fin de la realización de la Tesis Doctoral sobre la prevalencia de la obesidad infantil en la Serranía de Ronda, cuyo título es "Determinar la prevalencia de obesidad y sobrepeso entre los niños/as de primer curso de primaria residentes en la comarca de la Serranía de Ronda en el tercer trimestre del curso académico 2015-2016".

La Responsable de Gestión del Conocimiento

Fdo: Gloria Ramos Domínguez

Area de Gestión Sanitaria Serranía de Málaga
Teléfono 951 065 000/01 / Fax 951 065 246
Crta. El Burgo, Km. 1 – 29400 Ronda (Málaga)

Anexo 8. Documento de recogida de los datos de Atención Primaria.

Código	Apellidos	Nombre	15 días	15 meses	4 años
			P:		
	Fecha de nacimiento:		T:		
Código	Apellidos	Nombre	15 días	15 meses	4 años
			P:		
	Fecha de nacimiento:		T:		
Código	Apellidos	Nombre	15 días	15 meses	4 años
			P:		
	Fecha de nacimiento:		T:		
Código	Apellidos	Nombre	15 días	15 meses	4 años
			P:		
	Fecha de nacimiento:		T:		
Código	Apellidos	Nombre	15 días	15 meses	4 años
			P:		
	Fecha de nacimiento:		T:		
Código	Apellidos	Nombre	15 días	15 meses	4 años
			P:		
	Fecha de nacimiento:		T:		
Código	Apellidos	Nombre	15 días	15 meses	4 años
			P:		
	Fecha de nacimiento:		T:		
Código	Apellidos	Nombre	15 días	15 meses	4 años
			P:		
	Fecha de nacimiento:		T:		
Código	Apellidos	Nombre	15 días	15 meses	4 años
			P:		
	Fecha de nacimiento:		T:		
Código	Apellidos	Nombre	15 días	15 meses	4 años
			P:		
	Fecha de nacimiento:		T:		
Código	Apellidos	Nombre	15 días	15 meses	4 años
			P:		
	Fecha de nacimiento:		T:		
Código	Apellidos	Nombre	15 días	15 meses	4 años
			P:		
	Fecha de nacimiento:		T:		
Código	Apellidos	Nombre	15 días	15 meses	4 años
			P:		
	Fecha de nacimiento:		T:		



Anexo 9. Cuestionario del examinador.**CUESTIONARIO EXAMINADOR****ESTUDIO OBESIDAD Y SOBREPESO INFANTIL SERRANÍA DE RONDA****IDENTIFICACIÓN GENERAL DEL NIÑO/A**

- P1 CÓDIFICACIÓN DEL NIÑO:
- P2 FECHA DE LA MEDICIÓN:
- P3 MOMENTO DE LA MEDICIÓN (Hora y minutos):
- P5 A continuación me gustaría pesarte y medir tu altura, explicándote cómo voy a hacerlo. ¿Estás de acuerdo?
- Sí (proceder y pasar a la P7) ☐ 1 No (hacer P6) ☐ 2
- P6 ¿Puedes decirme, por favor, por qué no quieres que te tome estas medidas?
- No se siente bien o tiene dolores ☐ 1
- Está nerviosa/a o ansioso/a ☐ 2
- No quiere, sin explicar el motivo ☐ 3
- Otra forma (especificar)..... ☐ 4

Por favor, no olvidar que el niño/a debe quitarse calzado y calcetines, cualquier objeto pesado y quedarse en camiseta y pantalón.

- P7 Edad _ años
- P8 Sexo Niña ☐ 1 Niño ☐ 2
- P8 Altura: _ _ _ cm
- P9 IMC: _ _ , _
- P10 Peso corporal: _ _ Kg _ _ _ gramos
- P11 Grasa corporal: _ _ , _ _ %
- P12 ¿Tomaste desayuno esta mañana?
- Sí (Pasar a 13) ☐ 1 No ☐ 2
- P13 ¿Qué desayunaste?

COMENTARIOS (escriba lo que considere oportuno)
